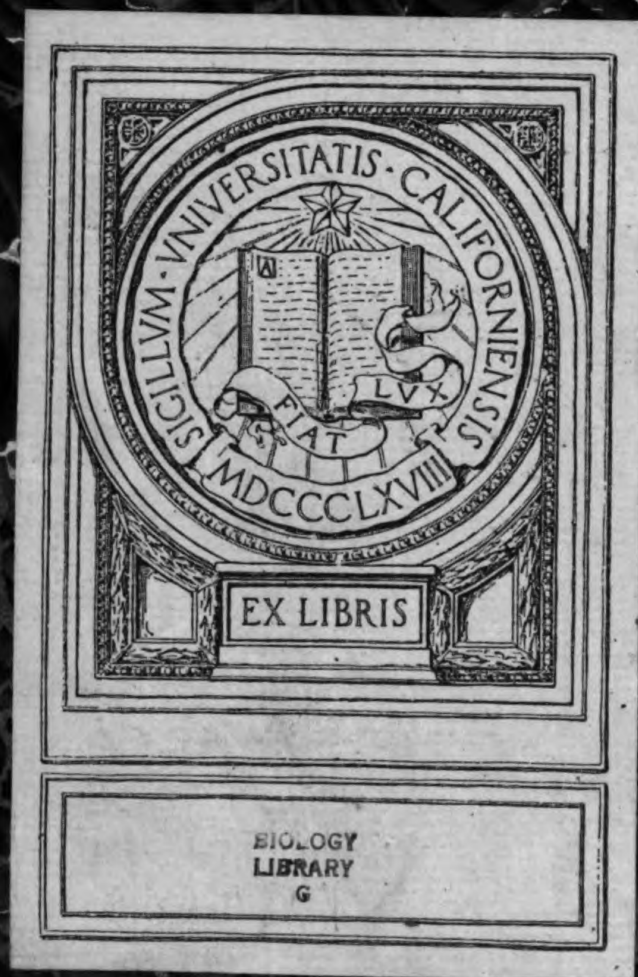
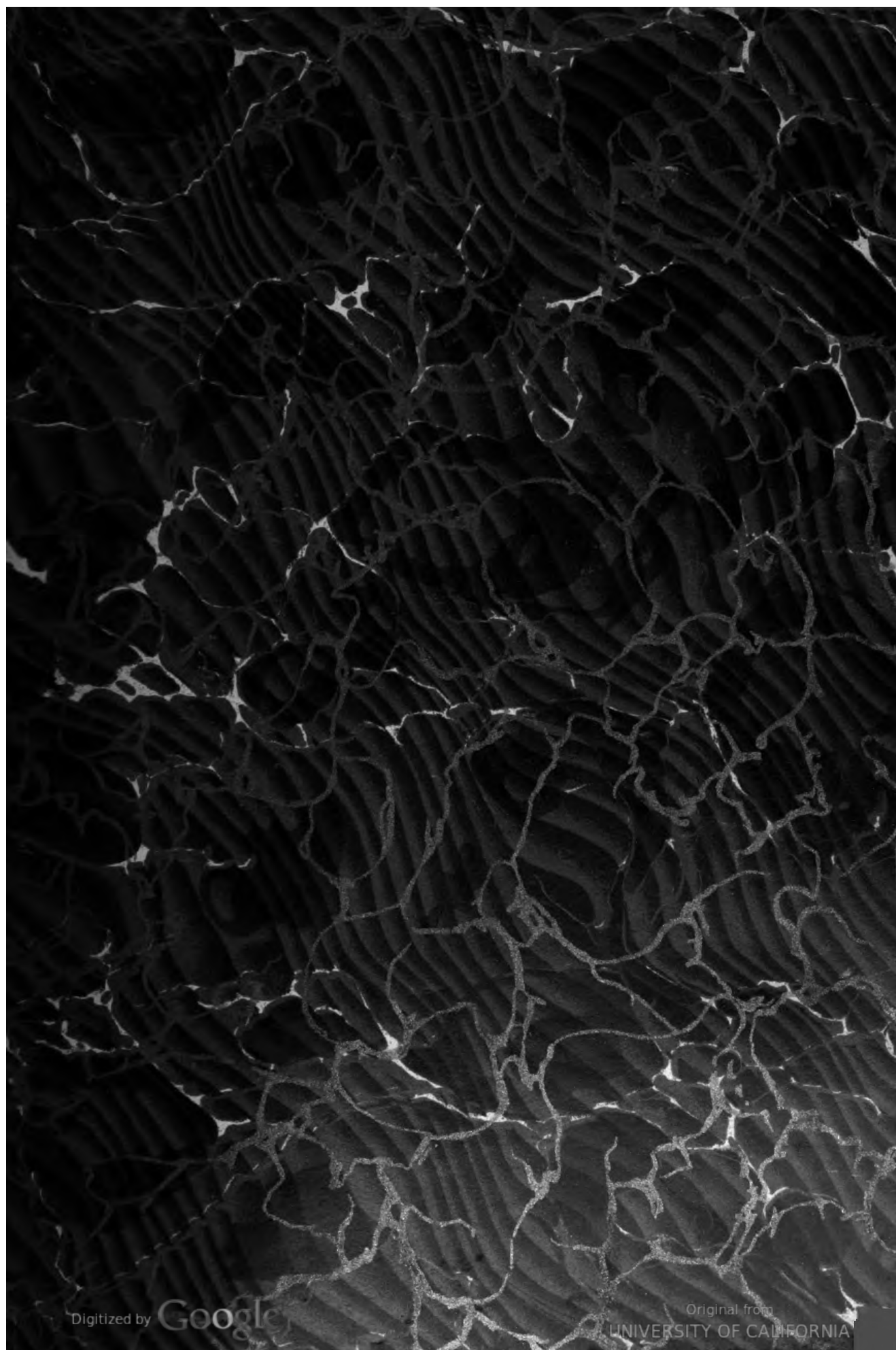


UC-NRLF



B 3 883 985





JUN 6 1913

Zeitschrift

für

Immunitätsforschung und experimentelle Therapie

II. Teil: Referate

(Centralblatt für die gesamte Immunitätsforschung
und experimentelle Therapie)

unter Mitwirkung von

H. Apolant, Frankfurt a. M., M. Ascoli, Catania, V. Babes, Bukarest, O. Bail, Prag,
E. F. Bashford, London, E. v. Behring, Marburg, S. Belfanti, Mailand, A. Besredka,
Paris, J. Bordet, Brüssel, A. Breinl, Liverpool, L. Brieger, Berlin, A. Calmette, Lille,
A. Dieudonné, München, R. Doerr, Wien, M. Dorset, Washington, E. v. Dungern,
Heidelberg, P. Ehrlich, Frankfurt a. M., S. Flexner, New York, U. Friedemann,
Berlin, P. Frosch, Berlin, G. Gaffky, Berlin, M. von Gruber, München, M. Hahn,
Königsberg i. Pr., A. Heffter, Berlin, L. Hektoen, Chicago, M. Jacoby, Berlin, C. O.
Jensen, Kopenhagen, S. Kitasato, Tokio, W. Kolle, Bern, W. Kruse, Bonn, K. Land-
steiner, Wien, C. Levaditi, Paris, L. von Liebermann, Budapest, F. Loeffler, Greifs-
wald, Th. Madsen, Kopenhagen, C. J. Martin, London, E. Metschnikoff, Paris, L.
Michaelis, Berlin, R. Muir, Glasgow, C. Moreau, Pavia, P. Th. Müller, Graz,
M. Neisser, Frankfurt a. M., F. Neufeld, Berlin, F. Nuttall, Cambridge, R. Oster-
tag, Berlin, R. Paltan, Wien, A. Pettersson, Stockholm, R. Pfeiffer, Breslau, E. P.
Pick, Wien, P. Römer, Marburg, C. J. Salomonsen, Kopenhagen, A. Schattensfroh,
Wien, Cl. Schilling, Berlin, Th. Smith, Boston, G. Sobernheim, Berlin, V. C. Vaughan,
Ann Arbor, A. v. Wassermann, Berlin, W. Weichardt, Erlangen, A. Wladimiroff,
St. Petersburg, A. E. Wright, London, D. Zabolotny, St. Petersburg

herausgegeben von

E. FRIEDBERGER
(Berlin.)

R. KRAUS
(Wien.)

H. SACHS
(Frankfurt a. M.)

P. UHLENHUTH
(Straßburg i. E.)

Literatur 1913

(Bogen, 1 bis 3)

Siebenter Band. Erstes Heft



Jena

Verlag von Gustav Fischer
1913

Digitized by Google

Ausgegeben am 29. April 1913.

Original from
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Die Abteilung

„Referate“

der

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie erscheint in zwangloser Folge. Sie soll möglichst vollständig über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Immunitätsforschung und experimentellen Therapie referieren. Die Einzelreferate erscheinen nur in deutscher Sprache. Auf ein rasches Erscheinen der Referate, welche von fachmännischer Seite bearbeitet werden, wird besonders Wert gelegt.

In kürzeren Intervallen sollen auch Sammelreferate erscheinen, welche über den jeweiligen Stand umgrenzter Arbeitsgebiete mit erschöpfender Berücksichtigung der betreffenden Literatur berichten werden.

Die Herren Autoren sind gebeten, die Redaktion durch Zuwendung von Separatabdrücken, Dissertationen, Habilitationsschriften etc. etc. gütigst in ihren Bestrebungen zu unterstützen.

Sobald die Arbeiten eines Kalenderjahres vollständig referiert sind, erscheint als Anhang der Referatenbände ein ausführliches Sach- und Autorenregister, das zugleich den Originalteil umfasst, wodurch die Verwendung der Zeitschrift nach Art eines Jahresberichtes ermöglicht wird.

Die Herren Mitarbeiter der Abteilung „Referate“ erhalten ein Honorar von 75 M. für den Druckbogen.

Der Preis für den Band von 45 Druckbogen beträgt 22 M. Mitteilungen und Sendungen für die Redaktion sind an Herrn Prof. Dr. Friedberger, Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 28 oder einen anderen der Herren Herausgeber zu richten.

Referenten:

Dr. Altmann, Frankfurt a. M.	Prof. Dr. Joannovics, Wien.
Prof. Dr. Apolant, Frankfurt a. M.	Prof. Dr. Klieneberger, Zittau.
Dr. Baecher, Wien.	Dr. Knuth, Berlin.
Dr. Bauer, Düsseldorf.	Prof. Dr. Krusius, Berlin.
Dr. Benario, Frankfurt a. M.	Dr. Kuhn, Königsberg i. Pr.
Dr. Bierbaum, Frankfurt a. M.	Prof. Dr. Küster, Freiburg i. B.
Dr. Boehneke, Frankfurt a. M.	Pr.-Doz. Dr. Landsteiner, Wien.
Dr. Braun, Frankfurt a. M.	Dr. Lipschütz, Wien.
Dr. Brode, Berlin.	Dr. Löwenstein, Wien.
Dr. Broll, Berlin.	Dr. Meyer, München.
Prof. Dr. C. Bruck, Breslau.	Prof. Dr. L. Michaelis, Berlin.
Dr. Dieterlen, Berlin-Groß-Lichterfelde.	Prof. Dr. P. Th. Müller, Graz.
Pr.-Doz. Dr. Doerr, Wien.	Dr. Pfeiler, Bromberg.
Dr. Dold, Straßburg i. E.	Prof. Dr. Pick, Wien.
Dr. von Eisler, Wien.	Dr. Porges, Wien.
Dr. Engling, Wien.	Dr. Präbram, Wien.
Dr. Gildemeister, Berlin-Gr.-Lichterfelde.	Pr.-Doz. Dr. Raubitschek, Czernowitz.
Dr. Gonder, Frankfurt a. M.	Dr. Reiter, Königsberg i. Pr.
Dr. Graetz, Hamburg.	Dr. Ritz, Frankfurt a. M.
Dr. Guggenheimer, Berlin.	Prof. Dr. P. Römer, Marburg.
Dr. Gustine, Berlin.	Doz. Dr. Russ, Wien.
Dr. Haendel, Berlin-Groß-Lichterfelde.	Dr. Sehern, Berlin-Gr.-Lichterfelde.
Dr. Hailer, Berlin-Groß-Lichterfelde.	Prof. Dr. Schilling, Berlin.
Dr. Hirschfeld, Zürich.	Dr. Schindler, Berlin.
Dr. Hoffmann, Berlin.	Prof. Dr. Schnürer, Wien.
Dr. Hübener, Berlin.	Dr. Schulz, Breslau.
Dr. Jacobitz, Karlsruhe.	

Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlages.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie

II. Teil: Referate

(Centralblatt für die gesamte Immunitätsforschung
und experimentelle Therapie)

unter Mitwirkung von

H. Apolant, Frankfurt a. M., M. Ascoli, Catania, V. Babes, Bukarest, O. Ball, Prag,
E. F. Bashford, London, E. v. Behring, Marburg, S. Belfanti, Mailand, A. Besredka,
Paris, J. Bordet, Brüssel, A. Breinl, Liverpool, L. Brieger, Berlin, A. Calmette, Lille,
A. Diendoné, München, R. Doerr, Wien, M. Dorset, Washington, E. v. Dungern,
Heidelberg, P. Ehrlich, Frankfurt a. M., S. Flexner, New York, U. Friedemann,
Berlin, P. Frosch, Berlin, G. Gaffky, Berlin, M. von Gruber, München, M. Hahn,
Freiburg i. B., A. Heffter, Berlin, L. Hektoen, Chicago, M. Jacoby, Berlin, C. O.
Jensen, Kopenhagen, S. Kitasato, Tokio, W. Kolle, Bern, W. Kruse, Bonn, K. Land-
steiner, Wien, C. Levaditi, Paris, L. von Liebermann, Budapest, F. Loeffler, Greifs-
wald, Th. Madsen, Kopenhagen, C. J. Martin, London, E. Metschnikoff, Paris, L.
Michaelis, Berlin, R. Muir, Glasgow, C. Moreschi, Pavia, P. Th. Müller, Graz,
M. Neisser, Frankfurt a. M., F. Neufeld, Berlin, F. Nuttall, Cambridge, R. Oster-
tag, Berlin, R. Paltauf, Wien, A. Pettersson, Stockholm, R. Pfeiffer, Breslau, E. P.
Plek, Wien, P. Römer, Marburg, C. J. Salomonsen, Kopenhagen, A. Schattenfroh,
Wien, Cl. Schilling, Berlin, Th. Smith, Boston, G. Sobernheim, Berlin, V. C. Vaughan,
Ann Arbor, A. v. Wassermann, Berlin, W. Welchardt, Erlangen, A. Wladimiroff,
St. Petersburg, A. E. Wright, London, D. Zabolotny, St. Petersburg

herausgegeben von

E. FRIEDBERGER
(Berlin.)

R. KRAUS
(Buenos Aires.)

H. SACHS
(Frankfurt a. M.)

P. UHLENHUTH
(Straßburg i. E.)

Siebenter Band

Inhalt: Referate 1913, Bogen 1—39.



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1913

Q R 180
242
2.7

ZOOLOGY
LIBRARY
6

Q R 180
242
2.7

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1. **Torrey, John C., and Rabe, Alfred H., Studies in canine distemper.** [Departm. of exp. Path., Loomis Labor., Cornell Univ. Med. Coll. New York, City.] (Journ. of med. Res., Jan. 1913, p. 291.)

Verff. sind auf Grund umfangreicher Untersuchungen zu der Ansicht gekommen, daß der *B. bronchisepticus* (Ferry) die primäre Ursache der „Sucht“ der Hunde ist, und zwar stützen sie ihre Anschauung auf folgende Feststellungen:

1) Der *B. bronchisepticus* ist der einzige züchtbare Mikroorganismus, den man regelmäßig und in großer Zahl in den Geweben und Organen bei Fällen von „Sucht“ findet. Man findet diesen Bacillus in der Trachea und häufig auch in der Nase während der Inkubationszeit und in den frühesten Stadien der Krankheit. Er kann oft leicht in Reinkultur, vom Respirationstraktus, sowie aus Leber und Milz bei voll entwickelten Krankheitsfällen gezüchtet werden. Seltener trifft man ihn im Blut und in der Niere. 2) Bei empfänglichen Hunden kann man die typische Sucht durch Verimpfung von Reinkulturen des *B. bronchisepticus* erzeugen, und der Bacillus kann dann auch wieder aus den Organen solcher Versuchstiere herausgezüchtet werden.

Hunde, die sich von der durch den *B. bronchisepticus* künstlich bewirkten Infektion wieder erholt haben, erweisen sich als immun, wenn man sie der Krankheit unter natürlichen Bedingungen aussetzt, und andererseits werden empfängliche Hunde, die man durch subkutane Injektion kleiner Dosen dieses Bacillus aktiv immunisiert, gegen die Staupe immun.

Dold (Straßburg i. E.).

2. **Zipfel, Hugo, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Indolreaktion.** [Hyg. Inst. d. Univ. Greifswald.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 67, 1913, H. 7, p. 572.)

In einer früheren Arbeit hat Verf. gezeigt, daß Bakterien nur dann Indol bilden können, wenn ihnen in dem zur Anstellung der Reaktion verwendeten Kultursubstrate die Tryptophangruppe des Eiweißmoleküls in einer ihnen zusagenden Form zur Verfügung steht. Verf. empfiehlt zur Prüfung der Bakterien auf Indolbildung an Stelle der üblichen Peptonlösung eine von ihm angegebene Tryptophanlösung (Tryptophan 0,3 g, Ammon. lactic. 5,0 g, Kal. phosphor sec. 5,0 g, Magnes. phosph. 0,3 g, Aqua dest. 1000,0), eventuell unter Zusatz von Glyzerin, Traubenzucker zu verwenden. Es sind stets gleichaltrige Kulturen und gleiche Mengen Aussaat.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

1

material und gleiche Mengen Nährlösung zu verwenden. Die Reaktion ist bereits nach 24 Stunden anzustellen, ausnahmsweise bei Mikroorganismen, die in den Tryptophanröhrchen kein üppiges Wachstum an den Tag legen, erst nach 48 Stunden. Eine längere Beobachtungszeit als 24 Stunden ist nicht nötig, da Verf. in keinem Falle bei einer Bakterienart, die nach 24 Stunden negativ reagierte, nach Verlauf mehrerer Wochen positive Reaktion beobachtete. Als Reagens auf Indol empfiehlt Verf. wegen seiner großen Empfindlichkeit p-Dimethylamidobenzaldehyd und Salzsäure. Einer weiteren Identifizierung des entstandenen roten Farbstoffes bedarf es bei Anwendung des Tryptophannährbodens nicht.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

3. Bürger und Beumer, Zur Lipoidchemie des Blutes. 1. Ueber die Verteilung von Cholesterin, Cholesterinestern und Lecithin im Serum. [Städt. Krankenh. Charlottenburg-Westend.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 3, p. 112.)

Bei ihren im Titel angedeuteten Untersuchungen an Seren der verschiedensten Krankheiten fanden Verff. zunächst, daß in jedem Serum ein wechselnder, immer beträchtlicher Teil des Gesamtcholesterins in freier Form vorhanden ist. Im allgemeinen scheinen die Werte des freien Cholesterins unter 30 Proz. des Gesamtcholesterins nicht zu sinken.

Die Vermutungen Röhmans, daß sich die Wassermann-positiven Seren durch einen Mehrgehalt von freiem Cholesterin relativ oder absolut zum Gesamtcholesterin auszeichnen, konnte nicht bestätigt werden. Ebenso wenig die Ansicht Pighinis, daß in solchen Seren das Cholesterin überhaupt vermehrt ist, und diejenige von Peritz, der den Reichtum der Seren an Lecithin zur Erklärung der positiven Reaktion heranzieht.

Obgleich Verff. ebenfalls einen Zusammenhang von Lipoiden mit der Wassermannschen Reaktion für sehr wahrscheinlich halten, so glauben sie doch, daß nicht nur ein einfaches Mehr an Cholesterin oder Lecithin in Betracht kommt, sondern kompliziertere Aenderungen in den Mischungsverhältnissen oder Bindungsarten der vielartigen Lipoidkörper, die chemisch zu fassen noch nicht als gelungen betrachtet werden kann.

Bruck (Breslau).

4. Grunt, Beitrag zur Frage des physiologischen Vorkommens von Bakterien im Fleische gesunder Schlachtrinder. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., Bd. 23, 1913, p. 193—207.)

Aus seinen Versuchen schließt Verf. folgendes:

Im Fleische geschlachteter gesunder Rinder kommen physiologisch keine Bakterien vor.

Da im praktischen Leben die Außeninfektion des Fleisches unvermeidlich ist, ist das zum Konsum gelangende Fleisch in gewissem Grade keimhaltig.

Zum strikten Beweis der Bakterien im Fleisch muß man sich mehrerer großer, womöglich mit Fascien umhüllter Stücke bedienen, wobei das Anreicherungsverfahren unentbehrlich ist.

Das postmortale Eindringen von Bakterien in das Innere des Fleisches erfolgt, besonders nach mechanischen Insulten, verhältnismäßig so rasch, daß die Oberflächensterilisation häufig zu spät kommt.

Die Lymphdrüsen gesunder Rinder können im Gegensatz zum Fleische Bakterien enthalten. Messerschmidt (Straßburg i. E.).

5. Schantz, Zur Prophylaxe der Diphtherie. (Med. Klinik, 1913, No. 8, p. 295.)

Da bei sehr vielen Gesunden auf den Rachenschleimhäuten Bacillen nachweisbar sind, die nach Sch. in keiner Weise von dem Löfflerschen Bacillus getrennt werden können, hält sich dieser noch immer für berechtigt, an der ätiologischen Bedeutung dieser zu zweifeln. Sowohl für die Diagnose als auch für die Uebertragungsmöglichkeit kann daher nicht der bakteriologische Befund entscheidend sein. Auch die Giftigkeit der Bacillen kann bei der erwiesenen Variabilität nicht entscheiden. Auch nach Conradi sind nicht alle Bacillenträger ansteckend, sondern nur die Hauptträger. Sch. nimmt daher an, daß ein noch völlig unbekannter Faktor für die Entstehung der Diphtherie entscheidend sei, der vielleicht erst den Löfflerschen Bacillus giftig mache. Auf diese Weise sei auch eine eventuelle Serumwirkung zu verstehen. Auch der Kampf gegen die Ausbreitung der Epidemie, aufgebaut auf die Vernichtung des Löfflerschen Bacillus, sei bisher zwecklos geblieben. Sch. empfiehlt daher Beschränkung auf die bei anderen Infektionskrankheiten mit unbekanntem Erreger üblichen Maßnahmen. Baecher (Wien).

6. Kutschera R. v. Aichbergen (Innsbruck), Gegen die Wasserätiologie des Kropfes und des Kretinismus. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 8, p. 393.)

Gegen die jetzt allgemein verbreitete Wasserätiologie des Kropfes und des Kretinismus führt K. auf Grund seiner umfassenden Beobachtungen folgende Gegengründe an: 1) Die Kropfquellen halten einer Ueberprüfung nicht stand. 2) Kropf und Kretinismusepidemien werden nur in Wohnungsgemeinschaften, niemals aber in Wassergemeinschaften beobachtet. 3) Die Tierexperimente beweisen zum größten Teil, daß Kropf und Kretinismus mindestens auch ohne bestimmtes Wasser entstehen können. 4) Die epidemiologischen Erfahrungen über das Auftreten und Verschwinden von Kropf und Kretinismus in Familien und Häusern weisen darauf hin, daß die Ursache beider Störungen im Hause und in der Wohnung in der nächsten Umgebung der Kranken oder in diesen selbst zu suchen ist. Die Uebertragung der Schädlichkeit durch einen Zwischenwirt hat eine große Wahrscheinlichkeit für sich. Baecher (Wien).

7. Dienst, Weitere Mitteilungen über Blutveränderungen bei der Ek-lampse und Schwangerschaftsnier e im Gegensatz zur normalen Schwangerschaft und über Maßregeln, die sich daraus für die Therapie ergeben. [Univ.-Frauenklinik Leipzig.] (Arch. f. Gynäk., Bd. 99, 1913.)

Im Blutplasma der Schwangeren ist die Menge des Gesamalbumens

1*

vermindert, dagegen ist das Fibrinogen bei der normalen Schwangeren etwas vermehrt, deutlich gesteigert aber in der pathologischen Schwangerschaft. Eine sehr starke Vermehrung des Fibrinogens findet sich konstant bei der Eklampsie und beruht auf der Hyperleukocytose. Ferner ist bei Eklampsie und Schwangerschaftsnephritis fast stets Fibrinferment präformiert im Blutplasma nachzuweisen. Dieses Fibrinferment ist das Eklampsiegift, es schädigt die Gefäßwand und bedingt eine Zunahme des Fibrinogens. Die Ursache für die Vermehrung des Fibrinfermentes ist die unzureichende Antithrombinproduktion bei der Eklampsie und der Schwangerschaftsnephritis, die eine Folge der Leberinsuffizienz ist. Gräfenberg (Berlin).

8. Doyon, M., et Sarvonat, F., *Passage d'une nucléoprotéide anticoagulante dans le sang.* [Labor. de Phys. Lyon.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Von Doyon, Morel und Policard war in früheren Versuchen gezeigt worden, daß eine Atropininjektion in den Ductus choledochus beim Hund die Gerinnungsfähigkeit des Blutes durch den Uebertritt einer gerinnungshemmend wirkenden Nukleoproteidsubstanz in das Blut aufhebt. Für diese Tatsache wird ein weiterer Versuch mitgeteilt. Das Blutplasma eines auf die erwähnte Weise mit Atropin vorbehandelten Hundes zeigte im Vergleich zu dem vor der Atropininjektion entnommenen Blutplasma einen vermehrten Gehalt an Nukleoproteiden; rein dargestellt, verzögerten diese erheblich die Gerinnung von normalem Blut.

Nathan (Frankfurt a. M.).

9. Růžička, V., *Ueber die natürliche Schutzkraft in Entwicklung begriffener Hühnereier.* [Labor. f. allg. Biol. u. exp. Morph., Prag.] (Arch. f. Hyg., Bd. 77, 1913, H. 7/8.)

Befruchtete Hühnereier und in Entwicklung begriffene Hühnerembryonen, die mehr als 14 Tage im Brutofen am Leben erhalten wurden, wurden, trotzdem nicht steril gearbeitet wurde, in keinem Falle infiziert, während unbefruchtete Eier unter analogen Bedingungen meist schon am 4. bis 7. Tage der Zersetzung durch Fäulniskeime anheimfallen. Infektionsversuche mit pathogenen Keimen zum Studium dieser Form der natürlichen Immunität konnten noch nicht zu Ende geführt werden, doch wird die Fortsetzung der Versuche in Aussicht gestellt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

10. Traugott und Goldstrom, *Ueber die bakteriologische Untersuchung des Vaginalsekretes Kreißender und seine prognostische Bedeutung für den Verlauf des Wochenbettes.* [Städt. Frauenklinik Frankfurt a. M.] (Zentralbl. f. Gynäk., 1913, H. 7.)

Auf Grund der bakteriologischen Untersuchung des Scheidensekretes von 902 Kreißenden wurde festgestellt, daß es für die Prognose der Wochenbettes nicht fiebernder Kreißender bei ausschließlich rektaler Untersuchung ganz gleichgültig ist, ob Streptokokken im Vaginalsekret ante partum vorhanden sind oder nicht. Selbst die Anwesenheit hämolytischer Strepto-

kokken hat bei Spontangeburt keinen Einfluß auf die Häufigkeit einer fieberhaften Erkrankung. Gräfenberg (Berlin).

11. Jaeger, Versuche zur Verwendung des β -Imidazolyläthylamins in der Geburtshilfe. [Univ.-Frauenklinik Erlangen.] (Zentralbl. f. Gynäk., 1913.)

Mit 8 mg β -Imidazolyläthylamin gelang es, rhythmische Wehen unter der Geburt anzuregen und zu verstärken. Ein ungünstiger Einfluß auf das Kind wurde nicht beobachtet.

Die Mutter reagierte auf die subkutane oder intramuskuläre Injektion nach einer vorübergehenden Blutdrucksenkung von 20–30 mg Hg mit vasomotorischen Veränderungen von verschiedener Intensität. Die bedrohlichen Symptome, die Kehrer mit β -Imidazolyläthylamin erlebte, wurden nicht beobachtet. Gräfenberg (Berlin).

12. Eichmann, Schwangerschaftstoxikodermien durch Ringersche Lösung geheilt. [Hebammenschule in Osnabrück.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 4, p. 183.)

Verf. hat in 3 Fällen von Toxikodermien nach intramuskulärer Infusion von Ringerscher Lösung vollkommen befriedigende Resultate erzielt, wodurch die Beobachtungen ihres Chefs (Rissmann, Deutsche med. Wochenschrift, 1912, No. 24) bestätigt werden. Die Erfolge stehen mit der Hypothese einer alimentären Intoxikation als Ursache der Schwangerschaftstoxikosen in Einklang, und wurde auf Grund dieser Anschauung auch eine rein vegetarische Diät eingehalten. Baecher (Wien).

13. Sommer, A., Das Ehrmannsche Froshaugenphänomen im Blutserum von Psoriasiskranken. [Dermat. Klin. Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 2, p. 61.)

Verf. hat bei 21 Psoriasisfällen die interessante Feststellung gemacht, daß das enukleierte Froshauge im Psoriasisserum eng bleibt, während es sich im Normalserum und im Serum von anderen Hautkranken erweitert. Verf. glaubt, daß das Serum Psoriasiskranker einen geringeren Gehalt an adrenalinähnlichen, in ihrer Bedeutung noch ganz unbekannten Stoffen hat. Bruck (Breslau).

14. Currie, D. H., and McKeon, F. H., History of a typhoid carrier. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 3, p. 183.)

Bacillenausscheider H. O., über den bereits von Sawyer berichtet wurde (Journ. of the Amer. Med. Assoc., 4. Mai 1912, p. 1336). H. O. wurde mit autogenen Vaccins behandelt. Erste Injektion 27. IV., letzte 28. VI. 1912; pro dosi 25–1500 Millionen, insgesamt 10 Injektionen. Seit der 9. Injektion, die am 19. VI. appliziert wurde, negative Stuhlbefunde. Letzte Untersuchung 14. X. Bouček (Prag).

15. Battez, G., et Boulet, L., Action de l'extrait de prostate humaine sur la vessie et sur la pression artérielle. [Labor. de Physiol. Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 1.)

Der Extrakt aus einer kurz nach dem Tode entnommenen menschlichen Prostata erzeugt, wie es von Dubois und Boulet schon für Extrakt aus der Prostata des Hundes festgestellt worden ist, eine sehr heftige Kontraktion der Harnblase und eine deutliche Blutdrucksenkung. Eine zweite Injektion, 10 Minuten nach der ersten, zeigte sich viel weniger wirksam.

Nathan (Frankfurt a. M.).

- 16. Ruediger, Zur Frage der gerinnungsfördernden Wirkung der Gelatine.** [Sanat. f. inn. u. Nervenkrankh. Konstanz.] (Med. Klinik, 1913, No. 8, p. 293.)

Im Hinblick auf die für die subkutane Gelatineanwendung nachgewiesene Langsamkeit der Wirkung kann diese nur als prophylaktische Maßregel in Betracht kommen. R. schildert einen Fall, bei dem nach einem durch $1\frac{1}{2}$ Jahre fortgesetzten Genuß von täglich 36–40 g Gelatine eine ganz frappante Steigerung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes eingetreten sein soll.

Baecher (Wien).

- 17. Rosenbloom, J., The biochemistry of the female genitalia. II. The lipins of the ovary and corpus luteum of the pregnant and non-pregnant cow.** (Journ. of biol. Chem., Vol. 13, 1913, p. 511.)

Durch die Bestimmung des Gehaltes des Ovariums und des Corpus luteum der schwangeren und nicht-schwangeren Kuh an Lipinen, Phospholipinen, Fetten usw. wurde festgestellt, daß ein Unterschied nicht besteht.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 18. Cohn, Die innersekretorischen Beziehungen zwischen Mamma und Ovarium.** [Univ.-Frauenklinik Greifswald.] (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 37, 1913.)

Klinische Beobachtungen führten zu dem Schluß, daß die Entwicklung der Brustdrüse eine Folge der Eierstockstätigkeit ist, daß dagegen die Funktion der Brustdrüse in einem antagonistischen Verhältnis zum Ovarium steht.

Gräfenberg (Berlin).

- 19. Botelho jun., Technique de la blochromoréaction appliquée au diagnostic bactériologique de la fièvre typhoïde.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 3.)

Die Arbeit enthält genauere technische Angaben über die von dem Autor eingeführte Biochromoreaktion zur bakteriologischen Typhusdiagnose. Die Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

- 20. Klein, Adrenalin und Pituitrin bei Dysmenorrhöe.** (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 37, 1913.)

Ausgehend von der Annahme, daß Adrenalin und Oophorin Antagonisten sind, wurde die Dysmenorrhöe der Frauen mit Adrenalin in günstigem Sinne beeinflusst. Bei manchen Fällen waren auch Hypophysenextrakte von Nutzen.

Gräfenberg (Berlin).

- 21. Mayer, Ueber die Heilung der Eklampsie durch intralumbale Injektion von normalem Schwangerenserum.** [Univ.-Frauenklin. Tübingen.] (Zentralbl. f. Gynäk., 1913, No. 9.)

M. empfiehlt die intralumbale Injektion von normalem Schwangerenserum bei der Eklampsie und berichtet über je eine auf diese Weise behandelte Eklampsie einer Wöchnerin und eines Kindes. Beide Fälle endeten tödlich.
Gräfenberg (Berlin).

- 22. Rubeska, Normales Schwangerenserum bei unstillbarem Erbrechen der Schwangeren.** [Hebammenlehranst. Prag.] Zentralbl. f. Gynäk., 1913, No. 9.)

In 2 Fällen gelang es nicht, mit dem Serum gesunder Schwangeren die Hyperemesis gravidarum zur Heilung zu bringen. Beide Mütter mußten den künstlichen Abort ausgeführt werden.
Gräfenberg (Berlin).

- 23. Klingmüller, V., Die Behandlung der Dermatomykosen.** [Hautklin. Kiel.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 4, p. 145.)

Vortrag von lediglich klinischem Interesse. Die Immunitätsfragen werden nur flüchtig gestreift.
Bruck (Breslau).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 44, 54, 61.)

- 24. Russell, F. F., Antityphoid vaccination in children.** [Army Med. School Washington.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 5, p. 344.)

Bericht über 359 von 50 verschiedenen Ärzten geimpfte 2—16-jährige Kinder.

Intensität der allgemeinen Reaktion bei Kindern in Prozenten:

Dosis	negativ	mild	mäßig	schwer
erste	73,54	24,51	1,67	0,28
zweite	86,26	11,99	1,75	—
dritte	92,56	6,38	1,06	—

Bei Erwachsenen:

erste	68,2	28,9	2,4	0,3
zweite	71,3	25,7	2,6	0,2
dritte	78,0	20,3	1,5	0,1

Die lokale Reaktion bei Kindern ist ebenfalls gewöhnlich leichter als bei Erwachsenen. Die Dosis wird nach dem Körpergewicht bemessen. Man kann eher ein wenig mehr als weniger injizieren. Die beste Impfzeit sind die späteren Nachmittagsstunden (von 4 Uhr anfangen). Ernste Komplikationen wurden in keinem Fall beobachtet. Von den geimpften Kindern erkrankte bisher kein einziges; es wurden geimpft: 1909 42, 1910 106, 1911 172, 1912 39 Kinder. In Anbetracht des wachsenden Körpergewichts müßte man die Kinder in kürzeren Intervallen revaccinieren als Erwachsene.

Bouček (Prag).

- 25. Chantemesse, M., La vaccination préventive contre la fièvre typhoïde dans les équipages de la flotte.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 3, p. 244.)

Das Vaccin besteht aus Typhusbacillen, die durch Erhitzung sterilisiert sind. Impfungen in größerem Maßstabe wurden damit unter den algerisch-marokkanischen Truppen vorgenommen. Von den Vaccinierten erkrankte niemand an Typhus. Auf Anordnung des Marineministeriums wurden vom April bis Dezember 1912 Mannschaften der Marine und Arbeiter in den Kriegshäfen mit diesem Vaccin fakultativ geimpft. Nach Berichten des Generalarztes der Marine war der Erfolg überzeugend. Bei 67 845 nicht inokulierten Personen der maritimen Bevölkerung erkrankten an Typhus in diesem Zeitraum 542, dazu an fieberhaften gastrischen Attacken noch 118, d. s. 1 Proz. Von 3107 Vaccinierten, die mit den nicht Geimpften zusammen unter genau den gleichen Lebens- und Ansteckungsverhältnissen sich befanden, erkrankte in derselben Zeit niemand. Major Russel vom Sanitätskorps der Vereinigten Staaten glaubt, daß der Typhus infolge der allgemeinen Vaccinierung der nordamerikanischen Armee dort zum Verschwinden gebracht sei.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 26. Wolfsohn, G., Ueber eine Modifikation des Staphylokokkenvaccins.** [Chirur. Poliklin. d. Krankenh. d. jüd. Gemeinde Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 3.)

Verf. empfiehlt bei der Behandlung chronischer Staphyloomykosen das von ihm dargestellte Vivovaccin, das aus den toten in ihren Kulturfiltraten aufgeschwemmten Bakterienleibern besteht, also in gleicher Weise die Bakterienleibessubstanz wie auch die in die Kultur übergehenden, toxischen bakteriellen Substanzen bei der Immunisierung berücksichtigt. Die Resultate waren bei 30 Fällen von chronischem Ekzem überraschend gut. 3 Fälle mit jahrelang bestehender Sykosis barbae wurden bedeutend gebessert, ebenso 4 schwere Akneformen, sowie 14 Fälle von Furunkulose, darunter solche, die vorher mit Wright-Staphylokokkenvaccin erfolglos behandelt worden waren.

Nathan (Frankfurt a. M.).

- 27. Neu, Zur spezifischen Diagnostik und Therapie der weiblichen Adnexitis gonorrhoeae.** [Frauenklinik Heidelberg.] (Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk., Bd. 37, 1913.)

Bei klinischen Versuchen mit Brucks Arthigon und der Gonokokkenvaccine Reiters kommt Neu zu dem Schluß, daß wir in der Vaccination weder ein sicheres klinisches Diagnostikum noch ein zuverlässiges therapeutisches Hilfsmittel der weiblichen Gonorrhoe besitzen.

Gräfenberg (Berlin).

- 28. Erlacher, Ph., Kausale und symptomatische Behandlung gonorrhoeischer Prozesse des Mannes mit besonderer Berücksichtigung der Original-Gonokokkenvaccine Menzer.** (K. k. Landwehrspital Graz.) (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 3.)

Die Vaccinebehandlung mit dem Menzerschen Vaccin erwies sich

sowohl bei gonorrhöischen Komplikationen wie bei Fällen von akuter und chronischer gonorrhöischer Urethritis in Kombination mit der lokalen Behandlung als wirksames Heilmittel. Außerdem war die Vaccination als diagnostisches Hilfsmittel brauchbar, indem scheinbar geheilte Fälle nach der Vaccineinjektion mit Ausfluß und positivem Gonokokkenbefund reagierten.
Nathan (Frankfurt a. M.).

29. Joseph, Max, Die Wassermannsche Histoplintherapie in der Dermatologie. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 5, p. 203.)

Die auf dem Prinzip der lokalen Immunisierung beruhende Histoplintherapie (Staphylokokkenextrakt-Gelatine bzw. -Salbe) bewährt sich aufs beste bei Furunkulose, Impetigo Bockhart und contagiosa, gewissen Formen von Ekzem, Akne und Blepharitis ciliaris.
Bruck (Breslau).

30. Zweig, Ludwig, Die Behandlung der Furunkulose und der Syecosis coccogenes mit dem Staphylokokkenvaccin „Opsonogen“. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 5, p. 204.)

Sehr günstige Resultate bei den genannten Affektionen. Bei Furunkulose werden die Opsonogeninjektionen jeder anderen Therapie vorgezogen.
Bruck (Breslau).

31. Bessau, G., Erwiderung auf die Bemerkungen des Geh. Med.-Rats Dr. Brieger zu meinem Vortrag über aktive Typhusschutzimpfung in No. 50 dieser Wochenschrift. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 2, p. 95.)

Inhalt ergibt sich aus der Ueberschrift.
Seiffert (München).

32. Schumacher, Zur Behandlung der Lepra mit Nastin. (Arch. f. Schiffshygiene, Bd. 17, 1913, p. 15.)

Verf. berichtet über 4 Leprafälle, bei denen er eine sehr günstige Wirkung des Nastins beobachten konnte. Es handelte sich um leichte Fälle.
Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

**Passive Immunisierung.
Bakterizide Sera — Bakteriolyse.**
(Vergl. Ref. No. 91.)

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.
(Vgl. auch Ref. No. 5, 12, 91, 99.)

33. Reiche, Klinisches und Kritisches zur Behringschen Antitoxinbehandlung der Diphtherie. [Allgem. Krankenh. Hamburg-Eppendorf.] (Med. Klin., 1913, No. 1, p. 11; No. 2, p. 57.)

Seit jeher wurden noch immer von einer Anzahl von Epidemiologen die Erfolge der Serumbehandlung skeptisch bewertet und das Zurückgehen der Mortalität (und Morbidität) auf eine auch sonst beobachtete wellen-

artige Schwankung im Charakter der Epidemie zurückgeführt. Solche Veränderungen, die sich durch viele Jahre erstrecken, sind auch in der Zeit vor der Einführung des Serums exakt beobachtet worden. Auch haben schon diese Beobachtungen einen Parallelismus zwischen der Zahl der Erkrankungen und der Schwere der Epidemie erwiesen. Der seit dem Jahre 1908 erfolgte epidemische Anstieg mit ungleich reichlicheren schweren Verlaufsformen hat nun Gelegenheit geboten, den Wert der Serumtherapie zu prüfen. In der Tat zeigt auch die Kurve für Hamburg in den letzten Jahren, wie gleichzeitig mit einem rapiden Steigen der Morbidität auch die Mortalität nicht unerheblich ansteigt (12,9 Proz. im Maximum gegenüber dem Minimum von 1905 mit 6,1 Proz.) Verf. versucht an der Hand des großen seit Oktober 1909 behandelten Materials (5479 schwere Fälle mit 12,9 Proz. Mortalität) die Frage zu klären. Zunächst zeigt eine Uebersicht neuerdings, wie die Schwere des Prozesses resp. die Mortalität vom Lebensalter abhängt. 4763 Fälle waren mit Serum (subkutan oder intravenös mit später immer größeren Dosen) gespritzt. Nach dem Zeitpunkt der Injektion geordnet ergibt sich auch hier wieder ein desto günstigerer Verlauf, je früher injiziert wurde (5,3 Proz. Mortalität am 1. Tage, 6,9 Proz. am 2., 16,6 Proz. am 3., 25,8 Proz. am 4. usw.). Dagegen läßt sich der direkte Nachweis, ob nicht auch in der Vorserumzeit die Mortalität in gleicher Weise vom Zeitpunkt des Eintrittes in die Krankenhausbehandlung abhängig war, nicht mehr führen, da Angaben über die Krankheitsdauer vor dem Eintritt zum größten Teil fehlen. Dagegen ergibt ein Vergleich der nach Altersstufen geordneten Ergebnisse, daß gerade und fast ausschließlich in den Gruppen des kindlichen Alters eine erhebliche Differenz zugunsten der jetzigen Statistik gegenüber der Vorserumzeit (1890—1894) besteht (43,1 Proz. zu 16,8 Proz.). Infolge der durch verschiedene Faktoren veränderten Zusammensetzung lassen sich aber Beobachtungsgruppen aus so verschiedener Zeit nicht ohne große Reserve vergleichen. R. zeigt diesbezüglich, wie die Prozentzahl der im Krankenhaus behandelten Fälle (gegenüber der Gesamtzahl) in stetem raschen Wachsen begriffen sei (45,6 Proz. gegenüber 23,7 Proz.), dies bedeutet, daß in der neueren Zeit in die Krankenhausbehandlung neben den schwereren immer mehr leichtere Fälle kommen. Demgemäß verhielten sich die Mortalitäten der Krankheitsfälle in und außerhalb der Anstalt in der ersten Periode wie 35,3 Proz. : 9,3 Proz.; in der jetzigen Periode aber wie 15,7 Proz. : 7,8 Proz. Hand in Hand damit geht wohl auch eine Zunahme der Frühbehandelten. Auch vom Umfang der Aufnahmemöglichkeit ist die Qualität des Materials ebenso abhängig wie von der Schwere der jedesmaligen Epidemie.

Ein nach Siegerts Vorgange durchgeführter Vergleich der Mortalität bei den Tracheotomierten allein zeigt fast keinen Unterschied der beiden Perioden (58,2 Proz. : 55,7 Proz.). Doch läßt sich auch dieses Faktum nicht zuungunsten der Serumtherapie verwerten, da die Prozentzahl der Fälle, die Tracheotomie erforderten, möglicherweise vor Behring eine sehr viel größere war als derzeit (die Angabe R.s, daß sie zurzeit 64 Proz. betrug, ist zweifellos ein Rechen- oder Druckfehler, Ref.) und das Uebergreifen auf den vorher freien Kehlkopf vielleicht viel häufiger erfolgte.

Insbesondere sind aber die Tracheotomierten ihrer großen Mehrheit nach erst an späteren Krankheitstagen zur Aufnahme gelangt, hatten also den für die Serumwirkung günstigen Zeitpunkt versäumt.

R. hat ferner versucht, eine Entscheidung der Hauptfrage dadurch zu erreichen, daß er die Ergebnisse bei den ersten 2000 seit Oktober 1909 mit Serum behandelten Fällen, die noch kleinere Dosen Serum erhielten, verglich mit denen bei den späteren 2000, die größere Mengen, allerdings nicht über 18000 Einheiten, erhielten. An den sonstigen Faktoren hatte sich in der kurzen Zeit nichts geändert, auch die Schwere der Epidemie hatte sich, wie eine Kurve zeigt, trotz hoher Steigerung der Morbidität nichts geändert. Die Mortalität bei beiden Gruppen ist nun auch fast die gleiche, nämlich 14,38 und 14,15 Proz, resp. nach Abzug der Moribunden 12,2 und 11,8 Proz. Eine genaue Analyse der beiden Gruppen nach klinischen Gesichtspunkten läßt die zweite eher sogar ein wenig begünstigt erscheinen, wohl scheint die zweite eine etwas größere Zahl schwerer Fälle zu bergen, doch bezüglich Zahl und Schwere der Komplikationen überwiegt die erstere. Auch alle Versuche, aus Einzeldifferenzen bei bestimmten Untergruppen Anhaltspunkte zu gewinnen, muß R. aufgeben. Durch die Erhöhung der Serumdosen in den geübten Grenzen ist die Mortalität nicht modifiziert worden (und ergibt sich keine Aufforderung, weiter zu steigern). Auch sind die früheren scheinbaren Erfolge mit viel geringeren Mengen von Serum gewonnen worden. Trotz Serumtherapie ist die Mortalität wieder gestiegen, auch die früheste und energischste Anwendung hat einen gewissen Prozentsatz an Todesfällen nicht verhindert, im ganzen aber sind die Ergebnisse aller Erkrankten doch noch günstiger als in der ganzen letzten Zeit vor Einführung des Serums. Die Wirkung des Serums wurde jedenfalls gewaltig überschätzt, doch scheint es wenigstens „nicht wirkungslos“ zu sein. Die Wirkung würde sich aber nach den obigen Resultaten R.s nur in jugendlichen Jahren geltend machen, die allerdings auch der Toxinwirkung am meisten ausgesetzt sind. Die besseren Resultate frühzeitiger Behandlung sind nichts anderes als die günstigere Prognose leichter Fälle, da an den späteren Tagen der Anteil schwerer immer größer wird. Die „Beobachtungen am Krankenbett“ aber lassen R. einstweilen noch an dem Gebrauche des Antitoxins festhalten.

Baecher (Wien).

34. Lewin, Jacob, Zur Diphtherieserumbewertung nach Römer. [Chem.-bakt. Inst. von Dr. Ph. Blumenthal in Moskau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 67, 1913, H. 6, p. 479.)

Römer hat bekanntlich auf Grund der Beobachtung, daß bei intrakutaner Einspritzung von Diphtherietoxin bereits ganz geringe Mengen desselben Infiltrate und Nekrosen an der Injektionsstelle bei Meerschweinchen hervorrufen, ein neues Verfahren der Diphtherieserumbewertung vorge schlagen. Verf. hat dieses Verfahren nachgeprüft unter gleichzeitiger Anwendung des Ehrlichschen Verfahrens. Die Prüfungen nach beiden Methoden haben fast identische Resultate geliefert. Trotzdem pflichtet er Römer bei, daß in den Fällen, wo es sich um definitive Prüfung von

Seris handelt, die zu therapeutischen Zwecken bestimmt sind, unbedingt die Ehrlichsche Methode gebraucht werden muß. Wo es sich aber um vorläufige Serumprüfungen handelt, ist seiner Ansicht nach das Römersche Verfahren in der Technik der Serumbereitung zweifellos von Nutzen.
Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

35. van der Bogert, F., The serum treatment of tetanus after symptoms have developped. [Ellis Hosp. Schenectady N. Y.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 5, p. 363.)

14-jähr. Mädchen, voll entwickelter Tetanus, 587 500 A.-E. vom 26. IV. bis 15. V. Nach der letzten Injektion Schwellung der linken Hand, leichte Urticaria und hohes Fieber. Das Fieber verschwand nach 3 Tagen, danach rasche Restitutio ad i. — Ein neuer Beweis, daß auch bei voll entwickeltem Tetanus durch hohe Serumdosen gute Erfolge sich erzielen lassen.
Bouček (Prag).

36. Belin, M., De la toxicité des sérums: moyen d'y remédier. [Labor. de Bactériol. et de l'Inst. vaccinal de Tours.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Es wird durch Versuche an Kaninchen gezeigt, daß sich die toxische Wirkung eines primär giftigen Serums (Rinderserum) vermeiden läßt, wenn man der eigentlichen Injektion eine oder mehrere kleine Seruminjektionen in steigenden Mengen subkutan oder intravenös vorausschickt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

37. Franz (Graz), Bemerkungen zu der Arbeit von P. Esch: „Untersuchungen über das Verhalten der Harngiftigkeit“ in der Geburt, in der Schwangerschaft und im Wochenbett mit Berücksichtigung der Eklampsie. (Arch. f. Gynäk., Bd. 99, 1913.)

Polemik gegen Esch, in der das Ansteigen der Harngiftigkeit während der Geburt von neuem hervorgehoben wird.
Gräfenberg (Berlin).

Agglutination.

38. Dittthorn, Fritz, und Neumark, Eugen, Ueber Coliparagglutination. [Hyg.-bakt. Abt. d. Unters.-Amtes d. Stadt Berlin. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 67, 1913, H. 7, p. 544.)

Die Verff. konnten neben zahlreichen Fällen von Mitagglutination, d. h. Beeinflussung von Colistämmen durch andersartige Sera bei niederen Verdünnungsgraden, bei einer Reihe von Colistämmen, die sie aus Stühlen von Kranken und Krankheitsverdächtigen gewonnen hatten, Paragglutination, d. h. Beeinflussung durch höhere Verdünnungen heterologer Sera, beobachten. Sie fanden, daß die Paragglutination der Colistämme nicht immer durch das dem Krankheitsfall bzw. dessen Erreger homologe Serum bewirkt wird. Dies traf zwar in manchen Fällen zu, doch wirkten alsdann nur ein oder mehrere andersartige Sera. Sie beobachteten aber auch Fälle, in denen

eine oder mehrere Sera Agglutination hervorriefen, die mit dem Krankheitserreger in keinem Zusammenhang standen, während das dem Krankheitserreger entsprechende Serum sich unwirksam zeigte.

Eine allgemeine Erhöhung der Agglutinierbarkeit solcher Colistämme war nicht vorhanden, denn die Stämme wurden immer nur von bestimmten Seris agglutiniert, während andere agglutinierende und normale Sera nicht wirkten. In einem und demselben Stuhle fanden sich neben paragglutinablen auch solche Stämme, die auf kein Serum reagierten. Die Paragglutination kann die Titergrenze erreichen, ja sogar gelegentlich weit überschreiten. Sera, die aus paragglutinablen Colistämmen hergestellt wurden, agglutinierten auch die entsprechenden Krankheitserreger. Der Charakter dieser Agglutination läßt sich von einer spezifischen in keiner Weise unterscheiden.

Die Verf. fanden ferner, daß die Beständigkeit der Paragglutination eine verschiedene gegenüber den verschiedenen Seris war. Für Typhusserum geben sie an, daß die Agglutinierbarkeit der betreffenden Colistämme im allgemeinen bald nachließ und verschwand. Eine Ausnahme bildete ein Stamm, der, 3 Jahre fortgezüchtet, noch ebenso stark von Typhusserum beeinflußt wurde, wie sofort nach seiner Isolierung. Die für Nährserum paragglutinablen Colistämme haben innerhalb einer Beobachtungszeit von 4—12 Monaten eine nennenswerte Abnahme ihrer besonderen agglutinatorischen Eigenschaften nicht gezeigt. Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

39. v. Zabrzycki, J., und Wolfgruber, R., Normale Hämagglutinine in der Frauenmilch und ihr Uebergang auf das Kind. [II. Gynäkolog. Klinik Wien.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 5.)

Die Arbeit enthält Untersuchungen über den Gehalt der Frauenmilch an Hämagglutininen und deren Uebergang auf das Kind. Es wird gezeigt, daß Frauenmilch innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Geburt Menschen- und Placentablut gar nicht, Pferde-, Hammel-, Ziegen-, Meerschweinchen-, Ratten-, Hunde- und Kaninchenblut mehr oder weniger stark, Taubenblut sehr stark noch in der Verdünnung 1:1500 komplett agglutiniert. Bei Erst- und Mehrgebärenden waren die Hämagglutinine in der Milch in den ersten 14 Stunden fast in gleichen Mengen vorhanden, um aber von diesem Zeitpunkt an allmählich abzunehmen. Am 10. Tage nach der Geburt waren sie nur noch in geringen Mengen nachweisbar. Bei Erstgebärenden blieben jedoch die Hämagglutinine länger und in größerer Menge erhalten als bei Mehrgebärenden. Im Gegensatz zu den Befunden von Müller und Jochmann bei ihren Studien über die proteolytischen Eigenschaften der Milch konnte ein Einfluß des Stillens auf die Menge und das Verhalten der Hämagglutinine nicht festgestellt werden, ebenso wenig ein Einfluß der Verdauung. Ein Uebergang von Hämagglutininen auf das Kind durch Säugung konnte nicht erwiesen werden. Die Frage, ob die Hämagglutinine vom kindlichen Darmkanal zerstört oder von ihm nicht resorbiert werden, wird offengelassen. Nathan (Frankfurt a. M.).

Präzipitation.

- 40. Kiutsi, Das „Syncytiopräzipitin“. Untersuchungen über das Ek-lampsiegift.** [Frauenklinik Halle a. S.] (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 72, 1913.)

Durch Vorbehandlung von Kaninchen mit blutfreier menschlicher Placenta wurde ein Antiserum erzielt, das Menschenblut nicht präzipitierte, aber auf Placentarextrakt charakteristisch reagierte.

Diese Antisera präzipitierten deutlich einen Syncytiumextrakt, der aus den Hüllen einer Blasenmole gewonnen war. Das Serum der längere Zeit immunisierten Tiere zeigte Schutzwirkung gegen Placenta, ohne daß Anaphylaxie bestand.

Durch Immunisierung mit Syncytiumextrakt wurde ein spezifisches Syncytiopräzipitin gewonnen, das als placentaspezifisches Präzipitin angesehen werden muß. Das Syncytiopräzipitin reagiert biologisch different gegen mütterliches Gewebe, ist aber biologisch verwandt mit dem fötalen Material.

Das Syncytium schützt das Blut vor Gerinnung, die Ursache soll die Syncytiumnukleinsäure, das Syncytialantithrombin, sein. Die Nukleinsäure hemmt die Plasmagerinnung und schädigt gleichzeitig die Erythrocyten. Kerngifte des Syncytiums rufen pathologische Schwangerschaftserscheinungen (Eklampsie etc.) hervor. Gräfenberg (Berlin).

- 41. Ciuca, M., et Danielopolu, D., Recherches sur la perméabilité des méninges aux albumines hétérologues et aux précipitines.** [Labor. de Méd. expér. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Es wird gezeigt, daß subkutan eingespritztes artfremdes Eiweiß sich durch ein präzipitierendes Antiserum mit Leichtigkeit zwar in der Blutbahn, nicht aber in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisen ließ. Ebenso konnte man die nach wiederholten Injektionen von Pferdeserum gebildeten Präzipitine zwar im Blut, nicht aber in der Cerebrospinalflüssigkeit finden. Die Meningen sind also für artfremdes Eiweiß und für Präzipitine undurchgängig, wie dies auch schon für andere Antikörper (Agglutinine etc.) beschrieben ist.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Opsonine — Phagocytose.

- 42. Boehneke, K. E., Zur Methodik des bakteriotropen Reagensglasversuches.** [Inst. f. exp. Ther. in Frankfurt a. M.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 67, 1913, H. 7, p. 586.)

Verf. hat im großen und ganzen bei seinen Versuchen die Neufeldsche Versuchstechnik angewendet und nur geringe Aenderungen derselben vorgenommen. Zur Ausspülung der Bauchhöhle des Meerschweinchens empfiehlt er zur Vermeidung der relativ häufigen lästigen Gerinnungen, die ein Auszentrifugieren der Leukocyten verhindern, statt der reinen

physiologischen Kochsalzlösung die Verwendung einer solchen mit $\frac{1}{10}$ Proz. Natrium citricum-Zusatz und auf 37° erwärmt. Die Tötung des Meer-schweinchens durch Nackenschlag muß vorsichtig geschehen, um Blutungen in die Bauchhöhle zu vermeiden, sie erfolgt daher zweckmäßiger durch ein Narkotikum. Bei Verwendung von Meningokokken ist es vorteilhaft, nicht ältere als 12–14-stündige Kulturen zu verwenden.

Nach der Neufeldschen Methode werden die Immunserumverdünnungen mit Kokken und Leukocyten gemischt und $1\frac{1}{2}$ Stunden bei 37° gelassen. Verf. gibt der Joblingschen Modifikation (Sensibilisierung der Kokken mit dem Immunserum und danach Zusatz der Leukocyten) den Vorzug, jedoch mit der Abänderung, daß er nach Abschluß des Versuches die Röhrchen kurz zentrifugiert, um ein genügendes Sediment zu erhalten. Die Entnahme des Bodensatzes führt Verf. mittels kleiner, sterilisierter, festgedrehter Wattekügelchen aus, die den Bodensatz eines Röhrchens in toto aufnehmen und die Ausbreitung desselben auf dem Deckgläschen ohne Quetschung und Zerreißung der Leukocyten gestatten.

Der bakteriotrope Reagensglasversuch hat dem Verf. in zahlreichen Fällen sehr gute, deutlich vergleichbare Resultate bei der Prüfung verschiedener Immunsera, besonders Meningokokkenserum, geliefert. Die Anstellung des Tropinversuches wird daher zur Verwendung bei der amtlichen Wertbemessung des Meningokokkenserums vom Inst. f. exp. Ther. in Frankfurt a. M. beim preußischen Ministerium des Innern in Vorschlag gebracht werden. Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

43. Tschistowitch et Arinkine, M., Pouvoir phagocytaire des leucocytes dans les leucémies. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 3.)

Es wird die von Achard, Ramond und Feuillie sowie von Parvu gefundene Tatsache, daß die phagocytäre Kraft der Leukocyten des leukämischen Blutes im Verhältnis zu der des normalen Blutes abgeschwächt ist, bestätigt. Nur die polymorphkernigen neutrophilen Leukocyten besaßen ein wenn auch verringertes phagocytäres Vermögen. Den unreifen Formen der Leukocyten kam dagegen entweder gar keine oder eine nur ganz geringe phagocytäre Fähigkeit zu, wie den mononukleären Zellen und Uebergangsformen. Nathan (Frankfurt a. M.).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 119, 135.)

44. Hamm, Ein seltener Fall von Colipyämie; zugleich ein Beitrag zur klinischen Bedeutung des Bakterienanaphylatoxins. [Univ.-Frauenklinik Straßburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 6, p. 292.)

Auf Grund der experimentellen Feststellungen Friedbergers und Dolds hält Verf. die Möglichkeit einer bakteriell-anaphylaktischen Giftwirkung beim Kranken für zweifellos gegeben. Ein Fall letal verlaufender Colipyämie, entstanden im Anschluß an eine Abortausräumung bei bestehender Coliinfektion der Harnwege, bot in seinen klinischen Symptomen das Bild der anaphylaktischen Vergiftung: dyspnoische Anfälle mit Fieber,

Schüttelfrost und Erbrechen, die etwa $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunde anhielten und während der 45-tägigen Krankheitsdauer 42mal erfolgten. Durch intravenöse Adrenalingaben wurden sie auffällig günstig beeinflusst. In der anfallsfreien Zeit bestand fast volles Wohlbefinden. Die Sektion ergab in den Lungen ganz geringe Veränderungen, dagegen Thrombose der Beckenvenen, mit hämolytischen Colibakterien in Reinkultur. Im Blut der Lebenden waren dieselben nicht nachweisbar, H. nimmt daher an, daß die schubweise in großer Menge aus dem Thrombenmaterial in den Kreislauf hinein geschwemmten Bakterien daselbst einer rapiden Zerstörung anheimfielen, das dabei gebildete Bakterienanaphylatoxin zeigte seine akute Giftwirkung in dem charakteristischen Symptomenkomplex. Baecher (Wien).

45. Laroche, G., Richet fils, Ch., et Saint Girons, Anaphylaxie et immunité. Alimentaires expérimentales à l'ovoalbumine. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Meerschweinchen erhielten verschieden lange Zeit 1—2 Eier täglich in ihrer Nahrung. Die Anaphylaxie wurde durch intraperitoneale Injektion von Eiereiweiß geprüft. Die nur 1—3 Tage lang mit Eiern gefütterten Tiere erwiesen sich bei der Untersuchung nach 15—20 Tagen zum größten Teil als anaphylaktisch, in 78 Proz., die 14—17 Tage lang gefütterten Tiere in 25 Proz., und die 30—45 Tage gefütterten nur in 13 Proz. Daraus wird geschlossen, daß die Anaphylaxie das erste Stadium der Immunität sei. Die Deutung der beobachteten Unterempfindlichkeit als Antianaphylaxie glauben die Autoren ausschließen zu können, da 45 Tage lang gefütterte Tiere auch nach 17—22 Tage langem Aussetzen der Eierfütterung bei der intraperitonealen Injektion keine Symptome aufwiesen. Nach Besredka soll aber ein Zeitraum von 7—21 Tagen genügen, um die Antianaphylaxie zum Verschwinden zu bringen. Nathan (Frankfurt a. M.).

46. Billard, G., Sur l'action des eaux minérales (Royat) dans l'anaphylaxie. [Laborat. de Physiol. de l'École de Méd. de Clermont-Ferrand.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Auf Grund von klinischen Beobachtungen an anaphylaktischen Krankheitszuständen (Heufieber, Asthma etc.) glaubt der Verf. annehmen zu können, „daß die Mineralwässer die Kranken entanaphylaktisieren müssen“. Zum experimentellen Nachweis erhielten von 18 mit Pferdeserum aktiv präparierten Meerschweinchen 6 Tiere 14 Tage lang täglich intraperitoneal 2 ccm Wasser von der Quelle César, 6 andere von der Quelle Saint-Mart, 6 Tiere dienten als Kontrollen. Bei der nach 14 Tagen erfolgenden Reinjektion blieben nur die mit Saint-Mart-Wasser behandelten Tiere am Leben und zeigten nur sehr leichte anaphylaktische Symptome.

Nathan (Frankfurt a. M.).

47. Els, Ueber die Giftigkeit und Gerinnungsverzögerung des intraperitonealen Blutergusses nach Tubenruptur. [Gynäk. Klinik d. Akad. in Köln.] (Arch. f. Gynäk., Bd. 99, 1913.)

Es wird auf Grund theoretischer Erwägungen die Möglichkeit erörtert,

daß die akuten Symptome bei der Tubenruptur anaphylaktischer Natur sind und auf einer Ueberempfindlichkeit des mütterlichen Organismus gegen die plötzliche Ueberschwemmung mit fötalen Stoffen beruhen. Auch die Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit des in die Bauchhöhle ergossenen Blutes kann durch eine solche Anaphylaxie bedingt sein. Ferner fehlt die Thrombokinase, weil die winzige Perforationsöffnung der Tubenwand nicht genügend Gewebstrümmer und Thrombokinase dem Blut beimengen kann.
Gräfenberg (Berlin).

48. Mautner, H., Harngiftigkeit und Anaphylaxie. (Deutsche med. Wochenschrift, 1913, No. 2.)

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Uffenheimer (No. 50 der Dtsch. med. Wochenschr., 1912), der die Angaben von Aronson und Sommerfeld über die Toxizität von Masernharn für Meerschweinchen nicht bestätigt, ebenso wenig wie Mautner. Es wird die von Uffenheimer an der Mautnerschen Arbeit geübte Kritik zurückgewiesen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

49. Vaughan, V. C., The relation of anaphylaxis to immunity and disease. (Amer. Journ. of the med. Scienc., Vol. 145, 1913, No. 2, p. 161.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

Hämolyse.

50. Rodet, A., Action du bacille d'Eberth sur les éléments figurés du sang. Pouvoir hémolytique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 1.)

In Bestätigung der Angaben von E. und P. Lévy wird gezeigt, daß 4—6 Tage alte Bouillonkulturen von Typhusbacillen auf Pferdeblutkörperchen hämolytisch wirkten, nicht aber aufgeschwemmte Agarkulturen oder junge Bouillonkulturen. Das Maximum der hämolytischen Wirkung wurde am Ende der zweiten oder zu Beginn der dritten Woche erreicht, um dann wieder abzunehmen. Auf Grund dieses Verhaltens wird geschlossen, daß die hämolytisch wirkende Substanz verschieden sein soll von der toxischen Bacillensubstanz. Bei der Filtration der Kulturen durch Porzellan blieb das hämolytische Vermögen erhalten, ebenso bei Erwärmung auf 56°. Zwischen den roten Blutkörperchen von gegen Typhusbacillen immunisierten und normalen Pferden fand sich in der Stärke der Hämolyse durch Typhusbacillenkulturen kein Unterschied. Auch an den weißen Blutkörperchen fand sich in Typhusbacillenkulturen eine stärkere Auflösung als in der zur Kontrolle benutzten reinen Bouillonlösung. Nathan (Frankfurt a. M.).

51. Danielopolu, D., Sur la fragilité des hématies du chien et sur l'action hémolytique du sérum et du liquide céphalo-rachidien. [Laborat. de Méd. expérim. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Die von Achard, Foix und Salin angegebene Beobachtung, daß

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

2

nur auf 56° erhitztes Hunde- oder Menschenserum, nicht aber frisches Serum Hundebutkörperchen lösen soll, wird nicht bestätigt. Sowohl frisches wie auch auf 56° erwärmtes Serum löst Hundebutkörperchen in gleicher Stärke auf. Ebenso wenig zeigt frische und auf 56° erhitzte Lumbalfüssigkeit einen Unterschied in der Intensität der Hämolyse von Hundebutkörperchen. Bei vergleichenden Untersuchungen über die hämolytische Wirkung verschiedener Tiersera auf die roten Blutkörperchen des Hundes fand sich, daß das Serum von Hund und Mensch am stärksten, das Serum vom Hammel schwächer, das Serum des Kaninchens fast gar nicht und das des Meerschweinchens überhaupt nicht hämolytisch wirkte.

Nathan (Frankfurt a. M.).

52. Benedek, L., und Deák, St., Unterschiede zwischen dem Blutserum bei Paralyse und Dementia praecox in bezug auf die Auslösung von Immunhämolysinen. [Psych. u. nekrol. Klin. Klausenburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 1.)

Es wird mitgeteilt, daß das Serum von Kaninchen, die intraperitoneal mit Serum von Paralytikern vorbehandelt worden waren, rote Blutkörperchen von Paralytikern nur schwach löst, während das auf gleiche Weise hergestellte Immunserum von Dementia praecox-Kranken rote Blutkörperchen von Patienten mit Dementia praecox stark hämolysiert. Ferner sollen die roten Blutkörperchen der mit Paralytikerserum behandelten Kaninchen eine verringerte, diejenigen der mit Serum von Dementia praecox-Kranken behandelten Tiere eine gesteigerte Resistenz gegenüber Sublimat zeigen. Versuchsprotokolle werden nicht mitgeteilt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

53. Bénon, L., et Thibaut, Rapports entre l'hémolyse et la toxicité du sérum humain. Influence de la réactivation. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Eine halbe Stunde lang auf 56° erwärmtes menschliches Serum verursachte bei Kaninchen in 1—4 Stunden den Tod unter den Erscheinungen der Hämolyse in vivo, während auf 61° erwärmtes Serum nur ein vorübergehendes Unbehagen oder gar keine Symptome erzeugte. Die Toxizität verhielt sich also analog dem hämolytischen Vermögen des Serums, das nach einer Erwärmung auf 50° durch frisches Komplement reaktivierbar, nach einer Erwärmung auf 61° aber zerstört ist.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 90, 92.)

54. Möllers, B., und Wolff, G., Experimentelle Untersuchungen mit dem Zeunerschen Tuberkulosepräparat „Tebesapin“. (Deutsche med. Wochenschrift, 1913, No. 4, p. 149.)

Das Präparat ist hergestellt durch mehrtägiges Einwirken einer 2-proz. ölsauren Natronlösung auf Perlsuchtbacillen. Es zeigte sich daß selbst die am stärksten konzentrierte Tebesapinlösung, die in 1 ccm 10 mg Ba-

cillen enthält, bei Einspritzung von 2 und 1 ccm in die Bauchhöhle tuberkulöser Meerschweinchen nicht imstande war, den charakteristischen Tuberkulintod der Versuchstiere hervorzurufen. Bei Behandlungsversuchen an Kaninchen, die subkutan mit Perlsuchtbacillen infiziert waren, zeigte das Tebesapin keine Heilwirkung. Bei anderen Versuchen, Kaninchen durch vorhergehende Tebesapininjektion gegen nachfolgende Infektion mit Perlsuchtbacillen zu schützen, blieben bisweilen zwar die Versuchstiere länger am Leben als die Kontrollen, eine Erscheinung, die aber bei günstigen Infektionen auch ohne Behandlung nicht so selten ist. Auch bei Ziegen konnte durch die Vorbehandlung mit Tebesapin ein Schutz gegen die nachfolgende Perlsuchtfektion nicht erzielt werden. Es leistet also die Tebesapinbehandlung in immunisatorischer Beziehung nicht mehr als die bereits bekannten Tuberkelbacillenpräparate. Das Präparat wird neuerdings unter dem Namen „Molliment“ in den Handel gebracht und soll innerlich verwendet werden.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

55. Rabinowitsch, L., Blutbefunde bei Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschrift, 1913, No. 3, p. 110.)

Virchow hat vor 22 Jahren das Wort geprägt von den durch Tuberkulin im Körper mobil gemachten Tuberkelbacillen. Orth nahm auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse an, „daß durch die reaktiven Vorgänge Tuberkelbacillennester mobil gemacht worden und ins Blut gelangt seien“. Verf. hat wiederholt Blut von hochgradig tuberkulösen Meerschweinchen mit negativem Resultat auf Meerschweinchen weiterverimpft. Nach chemotherapeutischen und organotherapeutischen Eingriffen traten Tuberkelbacillen im Blute auf, wie sich mikroskopisch und auch durch Weiterverimpfung zeigte.

Bacmeister berichtet dasselbe Phänomen bei kranken Menschen mit initialer Tuberkulose, wo bei einem Teil Tuberkelbacillen durch den Impfversuch im Blute nach erfolgter Tuberkulininjektion nachgewiesen werden konnten, während vor der Tuberkulininjektion der Versuch negativ ausgefallen war.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

56. Titze, C., Die Tuberkulin-Augenprobe und Tuberkulin-Intrakutanprobe als Mittel zur Feststellung der Tuberkulose des Rindes. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte, Bd. 43, 1913, H. 4, p. 505.)

Auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse ist Verf. der Ansicht, daß die Augenprobe der Intrakutanprobe überlegen ist. Es ist höchstwahrscheinlich, daß die positive Reaktion der Augenprobe beim Rinde das Bestehen einer tuberkulösen Infektion anzeigt, während sich aus dem Ausbleiben der Reaktion keine verwertbaren Schlüsse ziehen lassen. Die Augen- und Intrakutanproben bei der Tuberkulose sind in ihrem Werte mit der subkutanen Anwendung des Tuberkulins nicht zu vergleichen, da sie der alten Tuberkulinprobe sehr überlegen sind. Selbst wenn es sich darum handelt, Rinder auf Tuberkulose zu untersuchen, die mit Tuberkulin vorbehandelt worden sind, ist mit der örtlichen Tuberkulinprobe nicht viel anzufangen, weil die Fehlergebnisse viel zu häufig sind. Ganz anders ist

2*

es mit dem Werte der subkutanen Tuberkulinprobe bestellt, jedenfalls bei Rindern, die nicht kurze Zeit vorher mit Tuberkulin vorgespritzt worden sind. Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

57. Rupp, Ernst, Klinischer und statistischer Beitrag zur Aetiologie der Hauttuberkulose, insbesondere des Lupus vulgaris. (Dermatol. Wochenschrift, 1913, No. 5.)

Auf Grund sorgfältiger klinischer und anamnestischer Nachforschungen, angestellt während der Jahre 1910—1912 an dem Krankenmateriale der Ziellerschen Universitätsklinik für Hautkrankheiten, kommt Verf. zu dem Schluß, daß sich bei seinen Lupusfällen die Infektion in einem sehr hohen Prozentsatze mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine Infektion durch menschliche Tuberkulose, und zwar vorwiegend durch Lungentuberkulose, zurückführen lasse. Die Möglichkeit einer Entstehung des Lupus durch den Typus bovinus konnte nur in sehr wenigen Fällen wahrscheinlich gemacht werden. Die Ergebnisse dieser klinischen und anamnestischen Nachforschungen decken sich im allgemeinen mit den Ergebnissen, die auf experimentellen und kulturellen Studien des Lupus basieren. Hügel (Straßburg i. E.).

58. Rabinowitsch, M., Schutzimpfung mit abgeschwächten Tuberkelbacillen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 3, p. 114.)

Die Virulenz der Tuberkelbacillen ist keine konstante Eigenschaft derselben. Es gelang, Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft, die zuvor voneinander abweichende Eigenschaften zeigten, zu ähnlichen ganz identischen Eigenschaften zu bringen. Zur Abschwächung der Virulenz zeigte sich Formalin (0,1—0,5 Prom. dem Nährboden zugesetzt, oder in der Form von Formalindämpfen) geeignet. Es gelang auf diese Weise ganz avirulente Kulturen herzustellen. Bei Verimpfung von 0,002 g der ganz abgeschwächten Tuberkelbacillen auf Meerschweinchen zeigten sich im Laufe von 2 Monaten keine wahrnehmbaren tuberkulösen Veränderungen. So vorbehandelte Meerschweinchen zeigten sich für eine 2. Impfung mit vollvirulenten Tuberkelbacillen unempfindlich.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

59. Becquerel, P., Influence des sels d'uranium et de thorium sur le développement du bacille de la tuberculose. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 156, 1913, No. 2, p. 164.)

Die radioaktiven Uranium- und Thoriumsalze verhalten sich ähnlich wie viele nicht-radioaktive Salze. Beide zeigen in optimaler Dosis eine Steigerung der Lebensäußerungen der Bacillen. Darüber hinaus wirken sie verlangsamernd und hemmend. Weit unter der Dosis optima verschwindet jede bemerkbare Wirkung. Wichtig für chemotherapeutische Versuche ist es, zu bestimmen, ob die optimale Dosis etwa auch in vivo ihre stimulierende Wirkung auf die Mikroorganismen ausübt, da in diesem Falle leicht unerwünschte Resultate in Erscheinung treten dürften.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

60. Tuberkuloseheft. (Paris médical, 1913, No. 9, p. 201 ff.)

Es wird die Semiologie zunächst durch Lereboullet behandelt, dann Asthma und Anaphylaxie, Tuberkuloseimmunität und Anaphylaxie, Bakteriämie, Schweißinfektiosität, Säuglingstuberkulose, dann durch Besançon die Kavernen an der Basis, durch Bernard und Gaussel Tuberkuline und Tuberkulosesera, durch Dumas und Debré die Tuberkulose der frühen Kindheit, durch Brunon die skandalösen Zustände in den französischen Internaten, die durch sie bedingte Propagierung der Tuberkulose, die Mittel zur Abhilfe. Es ist eine Reihe recht lesenswerter Abhandlungen, zumal sich in ihnen die französischen Anschauungen besonders vertreten finden.

Mayer (München).

61. Klemperer, F., Ueber die Behandlung der Tuberkulose mittels lebender Tuberkelbacillen. Ein Beitrag zur Frage der Patentschutzfähigkeit lebender Bakterien. (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 54, 1913, p. 28.)

Besprechung der Arbeiten, die sich mit der Behandlung der Tuberkulose mittels lebender Tuberkelbacillen beschäftigen, ausgehend von den Untersuchungen von v. Behring, R. Koch und Neufeld, und des Vortrags von Friedmann über Heil- und Schutzimpfung der menschlichen Tuberkulose, sowie des von Friedmann gemachten Patentanspruches, der nach Ansicht des Verf. ein Novum darstellt und dessen Erledigung man mit Spannung entgegensehen darf.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

62. Rappin, Vaccination antituberculeuse chez le cobaye. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 156, 1913, No. 3, p. 246.)

Als Vaccin dienten Tuberkelbacillen, die durch ein wirksames Tuberkuloseserum nicht einfach sensibilisiert, sondern in ihrer Wirksamkeit eingreifend verändert waren. Damit vaccinierte Meerschweinchen widerstanden späteren Impfungen mit virulenter Kultur, denen die Kontrolltiere regelmäßig erlagen. Nach der Tötung zeigten sich keinerlei tuberkulöse Veränderungen. Zwei so vaccinierte und später mit virulenten Bacillen inokulierte Tiere leben nun im Zustand völliger Gesundheit bereits 18 bis 19 Monate.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

63. Lewis, P. A., Double infection with the human and bovine types of bacillus tuberculosis. [Henry Phipps Inst. Univ. of Pennsylvania.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 3, p. 202.)

Patient 52-jährig, gewesener Fleischhauer; seit 8 Jahren Husten mit Expektoration, an der Lunge Symptome einer inzipienten Tuberkulose; am rechten Mittelfinger seit 5½ Jahren bestehende warzige Induration, i. e. Tuberculosis verrucosa cutis. Im Sputum typischer Typus humanus, in dem tuberkulösen Hautgewebe typischer T. bovinus. Bouček (Prag).

Komplementablenkung.

(Vergl. Ref. No. 125.)

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 3, 52, 89, 90, 95, 98.)

64. Hoffmann, Erich, Dauer der Kontagiosität der Syphilis und Ehekonsens im Lichte der neuen Forschung. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 1, p. 14.)

Hoffmann faßt seine Erfahrungen über die Dauer der Kontagiosität und Erteilung des Ehekonsenses folgendermaßen zusammen:

Bei nur mit Quecksilber (und Jod) behandelten Fällen verdienen die tardiven Sekundärsyphilide, die viele Jahre nach der Ansteckung auftreten können und deren Kontagiosität durch den Befund lebender Spirochäten und durch gelungene Impfung gesichert ist, besondere Beachtung. Glücklicherweise werden sie durch Salvarsan gut beeinflußt und durch eine energische Hg-Salvarsankur schnell und oft wohl auch endgültig beseitigt.

Die im Tierexperiment nachgewiesene Infektiosität der tertiären Syphilide hat für die Praxis keine so große Bedeutung, wie es zunächst scheint, da die Bedingungen, unter denen die Uebertragung gelingt, beim Verkehr von Mensch zu Mensch fast nie erfüllt sind.

Die Ansteckungsfähigkeit des Samens scheint nach den bisherigen Experimenten keine große Rolle zu spielen. Eine spermatogene Syphilis der Frucht ohne Erkrankung der Mutter ist nicht erwiesen; Mütter kongenital-syphilitischer Kinder sind vielmehr stets als krank anzusehen und zu behandeln.

Daß auch während der Latenzperioden im sekundären Stadium (Frühlatenz) Infektionen vorkommen, ist durch klinische Beobachtungen und Spirochätenbefunde, z. B. auf den Tonsillen, erwiesen.

Die WR. beantwortet die Frage nach der Kontagiosität nicht; denn sie ist außer im Primärstadium auch in der Frühlatenz und in behandelten Fällen selbst beim Auftreten infektiöser Rezidive nicht selten negativ, während sie bei alten, erfahrungsgemäß nicht mehr ansteckenden Fällen oft lange oder dauernd positiv bleibt. Daher kann sie für die Erteilung des Ehekonsenses nicht maßgebend sein. Hierfür gilt vielmehr die aus der ärztlichen Erfahrung gewonnene Regel, wonach Patienten, die 5—6 Hg-Kuren durchgeführt haben und während der letzten 1—2 Jahre von Erscheinungen frei geblieben sind, 3—5 Jahre nach der Infektion heiraten dürfen.

Besondere Vorsicht ist bei syphilitischen Frauen notwendig, da der Uebergang der Spirochäte auf die Frucht auch beim Vorhandensein geringer Krankheitsreste möglich ist; hier ist deshalb die positive WR. bedeutungsvoller und muß stets Anlaß zu energischer spezifischer Behandlung während der Gravidität geben.

Die Erfolge starker Salvarsan-Hg-Kuren versprechen größere Sicherheit und nicht selten frühzeitige völlige Heilung. Da aber während der Frühlatenz auch nach solchen Kuren einzelne Infektionen in der Ehe bereits beobachtet worden sind, ist ein Abweichen von obiger Regel nicht anzuraten und eine Wartezeit von 3 Jahren einstweilen empfehlenswert.

Männliche Syphilitiker mit positiver WR., die den Anforderungen

obiger Regel genügen, von der Ehe auszuschließen, haben wir kein Recht; indessen werden wir auch bei ihnen durch eine oder mehrere kräftige Hg-Salvarsankuren den oft von Erfolg gekrönten Versuch machen, den Umschlag der Reaktion zu erreichen.

Bruck (Breslau).

65. Desmoulière, A., L'antigène dans la réaction de Wassermann. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 156, 1913, No. 4, p. 338.)

Im Anschluß an frühere Mitteilungen (cf. die Referate 1760—62 [1912]) über die Verwendung von cholesterinierten alkoholischen Extrakten aus Lebern, die zuvor mit Aether erschöpft sind, gibt der Verf. für die Benutzung dieser Extrakte folgende Vorschriften: Der Extrakt soll bei einer Temperatur von 15°, nicht im Eisschrank, aufbewahrt und zum Gebrauch mit Kochsalzlösung von 20° verdünnt werden. Die zur Reaktion geeignete Komplementdosis soll vorher titriert werden. Die Beurteilung soll nach dem Zentrifugieren der Röhrchen erfolgen.

In dem Bestreben, ein künstliches Gemisch für die Wassermannsche Reaktion an Stelle der natürlichen Organextrakte herzustellen, ist Verf. zu folgendem Rezept gelangt:

Cholesterin	1,0 g,
0,5 Proz. Lecithin in Alkohol	10 ccm,
3,7-proz. alkoh. Natronseifenlös.	3 „
Alkohol	ad 100 „

Zur Anstellung der Reaktion sollen 0,1—0,3 ccm der 15-fachen Verdünnung dieses Gemisches geeignet sein. Das künstliche Gemisch hat bisher nach den Angaben des Verf. (150 Fälle) mit einem Extrakt aus hereditärsyphilitischer Leber gut übereinstimmende Resultate ergeben. (Es sei bemerkt, daß Gemische von Lecithin und Cholesterin bereits von Browning empfohlen wurden. Durch Kombination von Lecithin, Seife und Cholesterin hat H. Conradi gut wirksame künstliche Gemische erhalten [Sachs, Berl. klin. Wochenschr., 1911, No. 46], mit denen jedoch die volle Wirksamkeit der syphilitischen Organextrakte nicht erzielt wurde.)

Sachs (Frankfurt a. M.).

66. Portmann, J., Eine neue Modifikation der Wassermannschen Reaktion. [Labor. f. med. Diagnostik.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 4, p. 191.)

Die neue „Modifikation“ besteht darin, daß der hämolytische Ambozeptor durch destilliertes Wasser ersetzt wird (!). Sie ist also, soweit sich dies nach den kurzen Angaben beurteilen läßt, ohne besonderes Interesse, da es sich bei der Hämolyse um die Ambozeptoren des Patientenserums (Bauersche Modifikation) handelt. Daß 20 Proz. des Gesamtvolumens durch Aq. dest. anstatt der physiologischen NaCl-Lösung dargestellt wird, dürfte nicht von wesentlicher Bedeutung sein.

Sachs (Frankfurt a. M.).

67. Zaloziecki, A., Bemerkungen zu J. Portmanns Notiz „Eine neue Modifikation der Wassermannschen Reaktion“.

68. Portmann, J., Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 5.)

Gegenüber der von Portmann (Berl. klin. Wochenschr., No. 4) mitgeteilten Modifikation der Wassermannschen Reaktion durch Ersatz der Immunambozeptoren durch destilliertes Wasser macht Zaloziecki darauf aufmerksam, daß es sich dabei einfach um die normalen Hammelblutambozeptoren des Menschenserums bei der Hämolyse (sog. Bauersche Modifikation) handelt. Nach Portmanns Erwiderung soll es hingegen nicht zutreffen, daß man bei der beschriebenen Anordnung das destillierte Wasser auch weglassen könne. Portmann erblickt nach einer Auffassung von L. Michaelis das Wesen des Wasserzusatzes in einer Kombinationswirkung der Normalambozeptoren und der Anisotonie. Die Auffassung, daß es sich im Grunde um die Bauersche Modifikation handelt, ist natürlich richtig. (Dem Ref. erscheint es auch nach eigenen Erfahrungen durchaus möglich, daß eine geringere Salzkonzentration, als die übliche 0,85-proz., die Wirkung der normalen Hämolsine begünstigt, zumal ja bekannt ist, daß normale Serumhämolsine im salzarmen Medium [Rohrzuckerlösung] stärker wirken können als in physiologischer Kochsalzlösung.)

Sachs (Frankfurt a. M.).

69. Nichols, H. J., and Hough, W. H., Demonstration of spirochaeta pallida in the cerebrospinal fluid. (Journ. of the Amer. Med. Assoc. Vol. 60, 1913, No. 2, p. 108.)

25-jähr. Patient, Infektion im September 1911, 20. XI. Exanthem, 25. XI. und 16. XII. Salvarsan 0,6 pro dosi. — 1m Mai 1912 Symptome einer schweren Gehirn- und Rückenmarkserkrankung, WR. stark positiv, im Lumbalpunktat bis 840 Zellen, vermehrter Eiweißgehalt usw. Nach Neosalvarsan, Hg und J markante Besserung aller Symptome. Vom klinischen Standpunkte wäre dieser Fall wohl als ein typisches „Salvarsan-Neurorezidiv“ zu betrachten; durch die experimentelle Untersuchung des Liquor wurde jedoch mit aller Sicherheit nachgewiesen, daß die Erkrankung einzig und allein durch das Syphilisvirus verursacht wurde.

3 ccm des mikroskopisch (sc. Spirochäten), kulturell (Noguchi) und serologisch (WR.) negativen, in 1 ccm 840 Zellen enthaltenden Lumbalpunktats wurden einem Kaninchen intratestikulär injiziert. Nach 50 Tagen Induration, nach weiteren 30 Tagen typische Orchitis. — Bei einem mit dem Orchitismaterial geimpften Kaninchen wurden die ersten Indurationserscheinungen bereits nach 12 Tagen beobachtet.

Bouček (Prag).

70. Coca and L'Esperance, Modification of the Wassermann reaction. (Arch. intern. med., Vol. 11, 1913, No. 1, p. 85.)

Noguchi stellte den Lipoidanteil der Organextrakte isoliert dar als ätherlöslichen, acetonunlöslichen Anteil eines alkoholischen Extraktes. Verff. fanden aber dieses Extrakt nicht ganz sicher, da es in großen Dosen positiven Ausfall anzeigt, in kleineren negativen. Allerdings ist dieses Lipoidantigen noch in 500-facher Verdünnung brauchbar, so daß eine Titrierung im Bindungsversuch erfolgen könnte, wie sie von Bordet und Gengou

angegeben ist. Praktisch wird diese Titrierung allerdings bis jetzt nicht ausgeführt, sondern einfach der halbe Titerwert des Lipoidantigens gebraucht. Dabei sind aber überdies trotz Serumerhitzung die Ergebnisse nicht eindeutig. Verff. sind nun nochmals um die Hälfte herabgegangen und wollen damit sichere Werte erhalten, sie sehen von der üblichen Erhitzung der Sera ab, weil durch sie die Reaktion geschädigt wird. Zum Schluß Beschreibung der Technik. Mayer (München).

71. Ellermann, V., Quantitative Ausflockungsreaktionen bei Syphilis.
[Gerichtl.-med. Inst. Kopenhagen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 5, p. 219.)

Verf. hat in früheren und weiteren Untersuchungen gefunden, daß die Herman-Perutzsche Reaktion zwar spezifisch, aber nicht empfindlich genug ist und daher nicht mit der WR. konkurrieren kann. Er versuchte diesem Mangel durch Veränderungen der Mengenverhältnisse bei der Herstellung der Reagentien abzuhelpen und fand, daß mit einem Reagens von der Zusammensetzung:

Cholesterinsuspension 1:15 in 0,9-proz. NaCl 3 Vol.,
Natr. glycocholic. 1,2 Proz. in Wasser 1 Vol.

ein ebenso spezifisches und empfindliches Resultat zu erhalten ist wie mit der Wassermannschen Reaktion.

Die Inaktivierung der Seren braucht nur 5 Minuten zu dauern.

Bruck (Breslau).

72. Aumann, Weiteres über die Infektiosität des Blutes Syphilitischer für Kaninchen. (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 3.)

Ebenso wie Uhlenhuth und Mulzer hat Aumann die günstigen Ergebnisse durch Verimpfung mit defibriniertem Blute erzielt. Auf Grund seiner Impfresultate — von 16 Kaninchen, die mit spezifischem Materiale geimpft waren, erwiesen sich 7 als syphilitisch infiziert, während bei den übrigen auch trotz längerer Beobachtungszeit nie der Nachweis von Spirochäten erbracht werden konnte — kommt er zu dem Schlusse, daß man in einem verhältnismäßig großen Prozentsatze sicher syphilitischer Krankheitsfälle negative Ergebnisse erhält, so daß man in der Kaninchenimpfung mit syphilisverdächtigem Materiale doch nicht ein Analogon zur Meer-schweinchenimpfung mit tuberkuloseverdächtigem Materiale hat. Aumann glaubt, daß die Inkubationszeit bei den Kaninchen eine ziemlich regelmäßige ist.

Hügel (Straßburg i. E.).

73. Almkvist, J., Ueber die Bedeutung des Salvarsans und Neosalvarsans bei der Behandlung der Syphilis. (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 2.)

Almkvist ist auf Grund seiner Erfahrungen Anhänger der kombinierten Quecksilber-Salvarsan- resp. Neosalvarsanbehandlung. Er glaubt an die Möglichkeit von Heilung im Primärstadium oder in frischem Sekundärstadium durch eine starke Salvarsan- oder durch eine kombinierte Salvarsan-Hg-Kur. Nebenbei beschreibt er einen von ihm konstruierten Destillationsapparat, welcher automatisch arbeitet und der immer bequem frisch destilliertes Wasser liefern kann.

Hügel (Straßburg i. E.).

- 74. Schilling (Torgau), Zur Frage der neuen Rossschen Entwicklung des Syphiliserregers.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten, Hamburg.] (Münch. med. Wochenschr. 1913, No. 4, p. 186.)

Sch. stellt fest, daß seinerseits vor Ross mit einer weit einfacheren Färbetechnik Bilder erhalten wurden, die ihn bewogen, die Kurloffkörperchen in den Mononukleären der Meerschweinchen als chlamydozoenähnlich zu bezeichnen. Allerdings würde die Richtigkeit der Rossschen Hypothese, wonach sie intracelluläre Entwicklungsstadien eines spirochätenartigen Protozoons darstellen, einen epochalen Fortschritt bedeuten. Baecher (Wien).

- 75. Tribondeau, L., Emploi d'extraits végétaux dans la réaction de Wassermann.** (Compt. rend. Acad. Sc., T. 156, 1913, No. 4, p. 340.)

Durch Extraktion von Vegetabilien wurden für die Wassermannsche Reaktion gut geeignete Extrakte erhalten. Am besten erwies sich der Acetonextrakt aus Erbsen, die zuvor mit Aether behandelt waren. Dieser Extrakt war weder hämolytisch noch eigenhemmend. Derartige Extrakte scheinen ziemlich konstant zusammengesetzt zu sein und sollen durch große Reaktionsbreite den Vorzug vor tierischen verdienen.

Sachs (Frankfurt a. M.).

- 76. Aumann, Weiteres über die Infektiosität des Blutes Syphilitischer für Kaninchen.** (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 3, p. 81.)

A. beweist in Versuchen, daß das Luesvirus sich sicher 2 Stunden außerhalb des menschlichen Körpers infektionstüchtig erhält. Impft man Kaninchenhoden mit mikroskopisch spirochätenfreiem Blut oder Serum, so erscheinen im Hoden nach ungefähr 2 Monaten typische Spirochäten.

Mayer (München).

- 77. Neisser-Breslau, Die Prinzipien der modernen Syphilistherapie.** (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 2, p. 49.)

Klinische Skizze über den Stand der heutigen Syphilistherapie.

Bruck (Breslau).

- 78. Milne, L. S., The present value of the Wassermann reaction.** (Amer. Journ. of the med. Scienc., Vol. 145, 1913, No. 2, p. 197.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger

(Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 74.)

- 79. Flexner, S., and Noguchi, H., Experiments on the cultivation of the virus of poliomyelitis.** [Rockefeller Inst. New York.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 5, p. 362.)

Flexner und Lewis haben bereits die Beobachtung gemacht, daß in Mischungen von ascitischer Flüssigkeit und Poliomyelitisfiltrat im Brutschrank nach einiger Zeit eine Trübung sichtbar wird. Weitere Untersuchungen über die Ursache dieser Trübung blieben jedoch erfolglos.

In der vorliegenden Arbeit wird über folgende Experimente berichtet. Als Nährmedium wurden benutzt: sterile, unfiltrierte ascitische Flüssigkeit oder Gehirnextrakte, zu denen Fragmente steriler Kaninchennieren und eine Schicht Paraffinöl zugesetzt wurden, oder die genannten flüssigen Medien + 2-proz. Nähragar im Verhältnis 1:2. Die Kulturen wurden angelegt teils mit Filtraten, teils mit den Poliomyelitisgeweben (Gehirn und Rückenmark von Menschen und Affen) direkt. In den erstgenannten flüssigen Medien findet ein langsames, dem unbewaffneten Auge unsichtbares Wachstum statt, in den Agarmedien, die für das Initialwachstum ungeeignet sind, erscheinen nach einigen Tagen sichtbare kleine Kolonien.

In den Kolonien wurden mikroskopisch globuläre oder globoide, in jungen Kulturen 0,15–0,3 μ messende Körperchen nachgewiesen. Die Körperchen sind verschiedenartig angeordnet: einzeln, paarig, in kurzen Ketten und Haufen. In älteren Kulturen wurden gewisse bizarre Formen beobachtet. Die Körperchen färben sich in Giemsa-Lösung schwach rötlich-violett; Körperchen von identischem Aussehen hat Noguchi — auch mit Hilfe der Giemsa-Lösung — in Präparaten, die nach einer ganz speziellen Methode direkt aus dem Nervengewebe hergestellt wurden, nachgewiesen.

Versuche: Serie 1. Es wurden Affen geimpft mit aus humanem Gewebe gezüchteten Kulturen und zwar mit der dritten Kulturgeneration. Serie 2. Kulturen aus Affengewebe, fünfte Generation. In beiden Serien typische Symptome, typische Veränderungen im Rückenmark und in den Intervertebralganglien; positive Kulturen und positive Impfversuche an weiteren Tieren. Serie 3. Versuche mit noch späteren Generationen; nicht beendet.

Bouček (Prag).

80. Kling, C., Die Aetiologie der Kinderlähmung. (Wien. klin. Wochenschrift, 1913, No. 2, p. 111.)

Zusammenfassende Darstellung der Aetiologie der Kinderlähmung mit Berücksichtigung der experimentellen Arbeiten der letzten 3 Jahre, darunter auch Versuche des Verf. mit Petterson und Wernstedt. Als wichtige Ergebnisse für die Verbreitung der Poliomyelitis wurde festgestellt, das Vorkommen der Mikroben im Sekrete der Nase, Mundhöhle, des Rachens und im Darminhalte von Patienten im akuten Stadium der Krankheit; nach Leichenuntersuchungen sind sie auch im Trachealsekret vorhanden. Auf denselben Schleimhäuten wurden sie auch gefunden bei Individuen mit sehr leichten Krankheitssymptomen in der Umgebung der Patienten oder in deren Nachbarschaft (Abortivfälle) und bei ganz gesunden Personen der Umgebung der Kranken (Mikrobenträger). Die Mikroben verbleiben auf den Schleimhäuten längere Zeit nach Ablauf des akuten Stadiums, wenn sie auch bald an Virulenz zu verlieren scheinen.

v. Eisler (Wien).

81. Ottolenghi, D., Ueber einen besonderen Befund bei der Geflügelpest. [Inst. f. Hyg. d. Univ. Siena.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 67, 1913, H. 7, p. 510.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgendem Ergebnis:

28 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

Die von Kleine im Gehirn von mit Geflügelpest infizierten Gänsen nachgewiesenen Körperchen entstammen den Kernen der Nervenzellen. Im Gehirn von derartig infizierten Gänsen und Hühnern findet man außerdem Körperchen, welche sich von den erwähnten auch dadurch unterscheiden, daß sie aus Protoplasma und Kern gebildet sind. Auch bei Tauben, die der Infektion erliegen, findet man die Kleineschen Körperchen. Einige während der Bildung der Kleineschen Körperchen wahrnehmbare Besonderheiten und die Struktur dieser Gebilde legen die Vermutung nahe, daß sie den Erreger der Geflügelpest enthalten; ein sicherer Beweis hierfür ist aber bisher nicht erbracht worden. Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

82. Flexner, S., Clark, P. F., and Fraser, F. R., Epidemic poliomyelitis. [Rockefeller Inst. New York.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 3, p. 201.)

Den Verff. ist es gelungen, das Poliomyelitisvirus bei gesunden Personen, und zwar bei den Eltern eines poliomyelitiskranken Kindes experimentell nachzuweisen.

Die Nasenrachenhöhle (sc. bei den Eltern) wurde mit ungefähr 150 ccm Kochsalzlösung irrigiert und die Flüssigkeit filtriert (Berkefeld). Mit dem Filtrat wurde ein *Macacus cynomolgus* geimpft: je 1,5 ccm wurden beiderseits in den Ischiadicus, 140 in die Bauchhöhle injiziert. Nach ungefähr 14 Tagen paralytische Symptome, zellenreiches Lumbalpunktat, charakteristischer Befund im Rückenmark. Mit der Rückenmarksemulsion wurden zwei weitere Affen, und zwar ebenfalls mit positivem Erfolge geimpft. Bouček (Prag).

83. Huntemüller und Paderstein, Chlamydozooenbefunde bei Schwimmbadconjunctivitis. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 2.)

In den Jahren 1909—1912 wurde eine Reihe von Fällen mit einer trachomähnlichen Conjunctivitis beobachtet. Als Infektionsquelle ließ sich ein bestimmtes Schwimmbad nachweisen. Die Infektiosität wurde durch Uebertragung der Krankheit vom Menschen auf Affen durch direkte Impfung erwiesen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich Zeileinschlüsse, die mit den von Halberstädter und Provazek beim Trachom beschriebenen Chlamydozooen große Ähnlichkeit hatten; doch ließen sich auch deutliche Verschiedenheiten, namentlich in den Initialstadien, nachweisen. Ob es sich um eine Krankheit *sui generis* oder um ein abgeschwächtes echtes Trachom handelt, wird noch nicht definitiv entschieden. Nathan (Frankfurt a. M.).

84. Bergmann, Beitrag zur Kenntnis der Sarkosporidien bei den Haustieren. (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg., Bd. 23, 1913, p. 169—180.)

Die Prädispositionsstellen der Sarkosporidien sind:

1) beim Rindvieh und Schafe vor allem die Schlundmuskulatur in nächster Nähe des Pansens, ferner finden sie sich in den übrigen Teilen des Schlundes, bei Schafen in den inneren Kaumuskeln,

2) bei Pferden vor allem die rote Muskulatur des Schlundes und das Zwerchfell.

3) Schweine haben keine Prädispositionsstellen.

Die Sarkosporidien werden mit Futter von Pflanzennatur durch den Digestionsapparat aufgenommen. Sie dringen in dessen Wände ein und werden nach der quergestreiften Muskulatur der verschiedensten Körperteile geführt.
Messerschmidt (Straßburg i. E.).

85. Josefson, Experimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit einer Uebertragung der Kinderlähmung durch tote Gegenstände und durch Fliegen. [Bakt. Abt. d. Mediz. Staatsanst. Stockholm.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 2, p. 69.)

Die Versuche zeigen, daß das poliomyelitische Virus an toten Gegenständen (Taschentuch, Handarbeit) haftet und nach dem Eintrocknen noch virulent sein kann. Dagegen sind die Versuche mit Extrakten von Fliegen aus Krankenzimmern negativ ausgefallen. Weiterimpfung gelang J. auch in den positiven Fällen nicht, dagegen Neustädter und Thro, die Affen mit dem Zimmerstaub infiziert hatten.
Baecher (Wien).

86. Werner, H., Ueber Cholesterin und Glycerin beim Schwarzwasserfieber. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 8.)

Cholesterin hat sich dem Verf. in einem Falle von Schwarzwasserfieberdisposition als völlig wirkungslos erwiesen, insofern als es nicht gelang, die Schwellendosis der Chinintoleranz durch Cholesterindarreichung auch nur um einen Bruchteil eines Zehntelgramms (von 0,06 auf 0,08 g Chin. hydr.) zu steigern.

Glycerin, als Klysma, verabreicht ist imstande, bei Schwarzwasserfieberdisposition einen Hämoglobinurieanfall auszulösen.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

87. Lavinder, C. H., A note on the cultivation of malarial plasmodia after the method of Bass and Johns. [U. S. Marine Hosp. Savannah Ga.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 1, p. 42.)

Plasmodium falciparum, 2 Fälle, Kulturen positiv. Plasmodium malariae, 1 Fall, Kultur negativ.
Bouček (Prag).

88. Craig, Ch. F., The relation of parasitic amoebae to disease. [Bact. Lab. Army Med. School Washington.] (Amer. Journ. of the med. Scienc., Vol. 145, 1913, No. 1, p. 83.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 55, 59, 64, 69, 73, 121, 127, 133.)

89. Riecke, Ueber den gegenwärtigen Stand der Salvarsantherapie bei Syphilis, unter Berücksichtigung eigener Erfahrungen. (Fortschritte d. Med., 1913, No. 1 u. 2.)

Die Ausführungen des Autors, die als Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig dargelegt wurden, geben einen Ueberblick über die Fragen der Technik der Einverleibung, der Giftigkeit und der Wirksamkeit des Mittels. Die Injektionsmethode von heute ist die intravenöse, wobei auf sorgfältigste Asepsis, und besonders auf einwandfreies destilliertes Wasser zu achten sei. Der Autor ist nicht der Anschauung, daß alle Nebenerscheinungen durch den sogenannten „Wasserfehler“ bedingt seien, sondern müssen auf Arsenwirkung zurückgeführt werden. Manche Individuen sind überempfindlich, bei manchen entstehen nach wiederholten Injektionen anaphylaktische Erscheinungen. Der Autor bevorzugt multiple Injektionen mit mittleren Dosen; z. B. bei Primärfällen mit positiver WR. 5—6mal, die ersten 4 Male in 4-tägigen Abständen, das fünfte Mal nach 5—6 Tagen, das sechste Mal nach weiteren 7—8 Tagen, daneben sechs-wöchentliche Hg-Kur = 12 Kalomelspritzen. Die einzelnen weiteren Angaben in den anderen Stadien müssen im Original eingesehen werden. Bei seinem Vorgehen hat Riecke keine schweren Zufälle gesehen und war mit seinen Heilerfolgen zufrieden. Riecke verbreitet sich sodann über die Ausscheidungsverhältnisse des Salvarsans und über die Neurorezidive. Unter 300 Salvarsaninjektionen hat er nur 2—3 Neurorezidive leichtester Art gesehen.

Das Neosalvarsan wird nach den Erfahrungen R.s wesentlich besser vertragen als Salvarsan, so daß es der Autor ausschließlich verwendet. Unter 70 Injektionen verliefen 64 ohne jegliche nennenswerte Nebenerscheinungen. In 6 Fällen kam es zu Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen, Durchfall. In 5 von diesen Fällen handelte es sich um unbehandelte Syphilis, im sechsten Fall um ein sehr kräftiges, einem unbehandelten Fall gleichzusetzendes Rezidiv. R. betrachtet das Salvarsan als ein wertvolles Heilmittel, dessen symptomatische Wirksamkeit unerreicht dasteht; er plädiert aber durchaus für eine mitigierte Behandlung.

Benario (Frankfurt a. M.).

90. Bruck und Glück, Ueber die Wirkung von intravenösen Infusionen mit Aurum-Kallium cyanatum (Merek) bei äußerer Tuberkulose und Lues. [Kgl. dermat. Univ.-Klinik Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 2, p. 57.)

Eine ungemein starke desinfektorische Wirkung der Cyangoldverbindungen auf den Tuberkelbacillus hat zuerst Koch selbst festgestellt, Behring zeigte dann, daß in der Lösung in Blutserum durch Einwirkung der Globuline die Desinfektionskraft beträchtlich geringer ist. Uebrigens wurden Goldcyanpräparate empirisch bereits vor Dezennien innerlich bei Tuberkulose und Lues versucht. Bei der Giftigkeit war eine Abtötung der Tuberkelbacillen im Tierkörper nicht zu erwarten, dagegen wurde eine durch wiederholte für das Tier erträgliche Gaben zu erreichende Schädigung der Bacillen erstrebt. Die Anwendung mußte demgemäß auf dem Blutwege geschehen. Versuche am Meerschweinchen scheiterten an der Unmöglichkeit fortgesetzter Behandlung, sowohl bei intravenöser als auch bei intrakardialer Applikation. Die Versuche mußten daher gleich beim Menschen,

und zwar bei Lupusfällen, durchgeführt werden. Die Dosen waren anfangs 0,03, dann 0,05 jeden 2. bis 3. Tag, im ganzen 12 Injektionen. In den meisten Fällen war ein therapeutischer Effekt auf den lupösen Prozeß unverkennbar, was bei den besonders ungünstigen Verhältnissen für chemotherapeutische Einwirkungen gerade bei Lupus um so höher zu bewerten ist. Ohne jede lokale Behandlung wurde ein wesentlicher Rückgang erzielt. Noch auffallender waren die Resultate bei Kombination von Tuberkulin und Aurum-Kalium cyanatum.

Bei Lues wurden nur einige orientierende Versuche durchgeführt. Die Wirkung des Goldcyansalzes entsprach bei primärer und sekundärer Lues etwa der eines starken Hg-Präparates. Bei tertiären Fällen steht sie sogar der des Salvarsans kaum nach. Die Heilwirkung bei Lues ist jedenfalls bewiesen. Die Versuche sind natürlich nicht abgeschlossen, insbesondere ist noch die Art der Wirkung, die Bedeutung des Goldes resp. des Cyans festzustellen. Schädigungen wurden bisher nicht beobachtet.

Baecher (Wien).

91. Boehncke, Beobachtungen bei der Chemo-Serotherapie der Pneumokokkeninfektion. [Kgl. Inst. f. exp. Ther. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 8, p. 398.)

Bei der von Morgenroth und seinen Mitarbeitern festgestellten spezifischen Wirkung des Aethylhydrokupyrens gegenüber der experimentellen Pneumokokkeninfektion und der nunmehr von mehreren Autoren anerkannten Wirksamkeit des Pneumokokkenserums war der Versuch einer kombinierten Anwendung aussichtsreich, insbesondere gegenüber den sog. atypischen Pneumokokken und hinsichtlich der Aenderung des Schwellenwertes des Pneumokokkenserums. Die an weißen Mäusen gegenüber einer Infektion mit der 10–100-fachen tödlichen Dosis durchgeführten Versuche ergaben zunächst eine enorme Toxizitätserhöhung des Aethylhydrokupyrens bei erhöhter wie auch bei verminderter Temperatur (optimal 20–22° C). Bei der Kombinationstherapie wurden sowohl von dem in Olivenöl gelösten Aethylhydrokupyrein als auch von dem von Merck stammenden Antipneumokokkenserum stets nur unterheilende Dosen angewendet. Sie ergab zunächst überraschend günstige Erfolge in Schutz- und Heilversuchen gegenüber Infektionen mit typischen Stämmen, nicht minder aber auch insbesondere bei Wiederholung der Behandlung gegenüber Mischinfektionen durch typische und atypische Stämme, obwohl gegen letztere das Serum allein völlig versagt hatte. Endlich ergab sich auch eine bedeutende Steigerung der Schwellenwertkonzentration des Pneumokokkenserums durch die gleichzeitige Verwendung auch kleiner Dosen von Aethylhydrokupyrein auf das 20–100-fache der Infektionsdosis. Allerdings fand sich auch ein Stamm, gegenüber dem sowohl das Aethylhydrokupyrein allein als auch verschiedene Pneumokokkenserum als auch die Kombination völlig versagte, vielmehr zeigte sich, daß durch das von diesem Stamm produzierte Toxin die Giftigkeit des Aethylhydrokupyrens noch beträchtlich gesteigert wurde. Fraktionierte kleinere Dosen hatten aber auch in diesem Falle therapeutischen Effekt.

Baecher (Wien).

92. Arzt, L., und Kerl, W., Zur Kenntnis der parasitotropen Wirkung des Atoxyls und Neosalvarsans. (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 1, p. 12.)

Frühere Untersuchungen der Verff. haben gezeigt, daß Leber- resp. Glykogenatoxylgemische sehr toxisch für die Versuchstiere sind. In den vorliegenden Versuchen wurden Lecithin-Atoxylgemische, die für die Tiere nicht wesentlich toxisch waren, auf ihr trypanozides Vermögen geprüft; daneben wurde auch die Wirkung von Leberatoxylgemischen auf Trypanosomen untersucht. Die gleichen Versuche haben die Verff. auch mit Neosalvarsan durchgeführt. Die wesentlichen Ergebnisse der Versuche sind folgende:

Durch Vermengung von Lecithin und Atoxyl und in geringem Grade auch durch Glykogen an Stelle des Lecithins gelingt es, die parasitotrope Wirkung des Atoxyls zu erhöhen, ähnlich wie dies Levaditi für sein Trypanotoxyl, entstanden aus Leberbrei und Atoxyl, nachwies. Die Lecithin-Atoxylmischung ist in bezug auf Parasitotropie dem Trypanotoxyl überlegen.

Die parasitotrope Wirkung des Neosalvarsans wird im Gegensatz zum Atoxyl durch alle diese Zusätze herabgesetzt.

Auch bei intraperitonealer Einverleibung erwies sich das Blut vorbehandelter Tiere als parasitotrop, und dieser Umstand dürfte als Neosalvarsanwirkung anzusehen sein.

In vergleichenden Versuchen ergab sich nach einstündiger Untersuchung des Blutes der vorbehandelten Tiere eine höhere parasitotrope Wirkung des Neosalvarsans als des Atoxyls. v. Eisler (Wien).

93. Fischer, E., und Klemperer, G., Ueber eine neue Klasse von lipoiden Arsenverbindungen. (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 54, 1913, p. 1.)

Verff. machen auf eine neue Klasse von Arsenverbindungen aufmerksam, die sich von den hochmolekularen Fettsäuren ableiten und in ihren Eigenschaften diesen sowie den Fetten selbst recht ähnlich sind. Sie entstehen aus den kohlenstoffreichen Säuren der Acetylenreihe vom Typus der Stearolsäure oder Behenolsäure ($C_{22}H_{40}O_2$). Das erhaltene Produkt, dessen Konstitution noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen ist, wird als Chlorarsenobehenolsäure bezeichnet. Es ist als ziemlich sicher anzunehmen, daß das Arsen und das Chlor an die Kohlenstoffatome der ungesättigten Gruppe gebunden sind. Die beiden Komponenten Chlor und Arsen sind ungefähr in äquivalenter Menge vorhanden. Das neue Präparat kommt unter der Bezeichnung Elarson in Tablettenform in den Handel (je 0,5 mg Arsen). Das technische Produkt enthält 13 Proz. Arsen und 6 Proz. Chlor. Es ist das Strontiumsalz der Chlorarsenobehenolsäure. Bei Verabreichung des Elarsons bis 40 Tabletten (= 20 mg Arsen) machten sich Beschwerden nicht bemerkbar, es wurden 73–80 Proz. resorbiert. Die Wirkung stellen sich die Verff. so vor: durch die Säure des Magensaftes wird aus dem Salz die Säure freigemacht, die sich im Darm mit Alkali zu löslichen Salzen verbindet; diese werden ähnlich den fettsauren Salzen direkt resorbiert.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 94. Wahle, Zwei Fälle von Neosalvarsanvergiftung.** [Klinik f. Hautkrankh. d. städt. Krankenanst. Lindenburg-Köln.] (Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 7, p. 354.)

Auf Grund der günstigen Erfahrungen an ca. 500 Fällen trug Verf. kein Bedenken, die Neosalvarsankur mit anfänglichen Dosen von 0,9 g entsprechend der Empfehlung von E. Schreiber zu versuchen. Innerhalb weniger Tage machte er dabei 2 so unangenehme Beobachtungen, daß er das Neosalvarsan nunmehr eher für gefährlicher hält als das Salvarsan. In beiden Fällen handelt es sich um das Auftreten einer schweren Nephritis bei vorher sonst vollkommen gesunden Individuen. Alle anderen Faktoren glaubt W. ausschließen zu können, auch die frei gewordenen Endotoxine konnten nicht zu so schweren Reaktionen führen. Es handelt sich also um schwere toxische Nebenwirkungen des Neosalvarsans, die um so unheimlicher sind, als sie sich absolut nicht voraussehen lassen.

Baecher (Wien).

- 95. Müller, Hugo (Mainz), Dauererfolge der Salvarsanabortivkuren der Jahre 1910—1911.** (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 8, p. 408.)

Ausschließlich negativ reagierende Sklerosefälle wurden abortiv behandelt. Die Behandlung umfaßte 2 (später 3) intravenöse Salvarsaninfusionen (à 0,4—0,5), zugleich Quecksilberkur mit Zielers 40-proz. Kalomelöl (5mal 0,05—0,07) und 40-proz. Mercinol (5mal 0,1—0,14). Alle 30 Fälle, die in 2—6-monatlichen Intervallen serologisch nachuntersucht wurden, sind bis Ende 1912 klinisch symptomfrei und serologisch negativ geblieben, nur in einem Falle trat eine Keratitis parenchymatosa auf. Während bei schon positivem Wassermann die Luesbehandlung im Sinne Neissers eine chronisch „permanente“ werden soll, scheint es M. berechtigt, es bei den negativen bei dem hier gestellten Maße der Therapie bewenden zu lassen. Im übrigen sieht er das „therapeutische Heil im geschickten Manövrieren mit den verschiedenen Remedien in geeigneten (!) Dosen“.

Baecher (Wien).

- 96. Hoehl, Zur Kenntnis der Neosalvarsanwirkung bei Keratitis parenchymatosa.** [Kgl. Univ.-Augenlinik München.] Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 2, p. 72.)

Auf Grund der Tierversuche von Castelli (Deutsche med. Wochenschrift, 1912, No. 32) wurden 7 Fälle 4 Wochen lang mit Einträufelungen einer stets frisch gemachten 2 $\frac{1}{2}$ -proz. Lösung behandelt. In keinem Falle war eine günstige Beeinflussung des lokalen Prozesses bzw. eine Beschleunigung der Heilung nachweisbar. Dieses Resultat ist begreiflich, da die Keratitis parenchymatosa nicht als eine Spirochätenerkrankung aufgefaßt werden kann und mit der Ceratitis der Kaninchen bei experimenteller Syphilis nichts zu tun hat.

Baecher (Wien).

- 97. Heubner (Göttingen), Ueber die Wirkung von intravenösen Infusionen mit Aurum-Kalium cyanatum.** (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 7, p. 357.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

3

Bemerkungen zu der Arbeit von C. Bruck und A. Glück (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 2, p. 57, s. Ref. No. 90). H. hat bereits die Wirkung der Salze der Aurocyanwasserstoffsäure experimentell studiert und das Charakteristische speziell der Goldwirkung in einer Lähmung der kontraktile Elemente der Kapillaren festgestellt. Ohne daher die Möglichkeit einer Wirkung auch auf andere Elemente in Abrede zu stellen, meint H., daß bei der Deutung der Beobachtungen von B. und G. auch dieser sicher festgestellten Wirkungsweise der Goldsalze Beachtung zu schenken wäre, und macht auf Symptome aufmerksam, die mit dieser Auffassung in Einklang stehen.
Baecher (Wien).

98. Launoy und Levaditi, *Nouvelles recherches sur la thérapeutique mercurielle*. [Inst. Pasteur, Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 1, p. 48.)

Verff. setzten ihre therapeutischen Untersuchungen mit komplexen Hg-Verbindungen fort und prüften Abkömmlinge des Paradioxydiphenyl-Hg in ihrer Wirkung auf Hühnerspirillose und Kaninchensyphilis. Bei der ersteren hatte 0,04 des Präparates pro Kilo, selbst 24 Stunden nach der Infektion injiziert, eine prompte präventive Wirkung. Dieselbe Dosis bewirkte bei Syphiliskaninchen ein Verschwinden der Spirochäten am 2. Tage nach der Injektion und ein Abheilen des Primäraffektes. Es gelingt, mit Hilfe dieser Verbindungen bei geringer Toxizität eine relativ große Menge Hg dem Organismus zuzuführen.
Bruck (Breslau).

99. Daels (Gent), *Ueber die Wirkung des Elektrargols Clin.* (Zentralbl. f. Gynäk., 1913, No. 10.)

Im Tierversuch vermag das Elektrargol eine sehr virulente peritoneale Infektion nicht zu überwinden, schwächere künstliche Infektionen werden anscheinend ein wenig aufgehalten. In vitro konnte durch Elektrargol nach $\frac{1}{4}$ —1-stündiger Einwirkung die Giftigkeit des Diphtherietoxins herabgesetzt werden. Ebenso wird durch die gleichzeitige intravenöse Injektion von Diphtherietoxin und Elektrargol die tödliche Toxinvergiftung verhütet. Beim Meerschweinchen folgt der intravenösen Injektion eine Leukocytose. Auch aus einigen Beobachtungen am Krankenbett wird auf einen Nutzen des Elektrargols in der Therapie des Puerperalfiebers geschlossen.

Gräfenberg (Berlin).

100. Loeb, H., *Heilung der Verrucae planae durch Salvarsan*. [Städt. Krankenh. Mannheim.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 4, p. 168.)

Verrucae planae, nicht aber vulgares, können meist schon durch eine einzige Salvarsaninjektion (Alt- oder Neosalvarsan, intramuskulär oder intravenös) in wenigen Tagen beseitigt werden. Bei der völligen Gefährlosigkeit besonders einer einzigen intravenösen Neosalvarsaninfusion empfiehlt sich diese, anderen Methoden durch die Schnelligkeit der Wirkung überlegene, Therapie. — Die Wirkungslosigkeit des Salvarsans auf Verrucae vulgares spricht dafür, daß diese Form der Warzen mit der planen ätiologisch nichts zu tun hat.
Bruck (Breslau).

101. Agulhon, H., et Sazerac, R., Action des sels d'uranium et de l'uranium métallique chez le bacille pyocyanique. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 156, 1913, No. 2, p. 162.)

Uraniumsalze wirken in stärkerer Konzentration toxisch auf Kulturen, verschieden je nachdem Nitrate oder Acetate zur Verwendung gelangen. In mittleren Verdünnungen wirken die Salze wachstumsfördernd, in sehr starken Verdünnungen hemmend. Bei Versuchen mit metallischem Uranium zeigte sich die Wirkung in der Hauptsache als radioaktiv.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

102. Fried, R., Toxische Erscheinungen nach wiederholten subkutanen Embarininjektionen. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 4, p. 166.)

Patientin, die nach der 5. Embarininjektion bereits Intoxikationserscheinungen zeigt und nach der 7. Injektion ein mit Vasomotorenlähmungserscheinungen, Hirn- und Meningealsymptomen einhergehendes Arzneiexanthem bekommt.

Bruck (Breslau).

103. Saalfeld, Edmund, Ueber Radium- und Mesothoriumbehandlung bei Hautkrankheiten. (Berl. klin. Wochschr., 1913, No. 4.)

An der Hand mehrerer Krankengeschichten bespricht S. die Indikationen für die Anwendung des Radiums und Mesothoriums bei zirkumskripten Kankroiden sowie bei manchen anderen Hautkrankheiten und zu kosmetischen Zwecken.

Apolant (Frankfurt a. M.).

104. Neilson, Colloidal solutions and the therapeutic application of electric Kolloids. (Interstate med. Journ., 1913, No. 1, p. 27.)

Eine zusammenfassende Studie über das Gebiet, recht lesenswert, aber ohne Neues zu bringen.

Mayer (München).

105. Nesblitt, Ch. T., The control of typhoid infection. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 1, p. 6.)

Ueber die Desinfektion der infektiösen Stühle usw.

Bouček (Prag).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 7.)

106. Lindig, Ueber Serumfermentwirkungen bei Schwangeren und Tumorkranken. [Univ.-Frauenklinik Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 6, p. 288.)

Auf Grund eines Untersuchungsmaterials von weit über 100 Fällen gelangt L. zu folgenden Resultaten: Im Serum von Schwangeren, von Tumorträgern mit Geschwulst im Genitaltraktus und vielleicht auch bei Entzündungen ist ein proteolytisches Ferment vorhanden, das Eiweiß von Placenta, Uterus und Ovar, von Tumoren des Genitale und in geringerem Maße auch Muskeleiweiß abbaut.

Baecher (Wien).

3*

107. Abderhalden, Ueber Serumfermentwirkungen bei Schwangeren und Tumorkranken. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 8, p. 411.)

Bemerkungen zu der Arbeit von Paul Lindig in No. 6 der Münch. med. Wochenschr. Die von Lindig empfohlene Modifikation ist zu verwerfen, weil mit ihr eine große Fehlerquelle eingeführt wird. Das für das Dialysierverfahren zu verwendende Organpulver entspricht nicht der Grundbedingung der ganzen Arbeit, nämlich absoluter Freiheit von Stoffen, die sich in Wasser lösen und mit Ninhydrin reagieren. Die alte Frage, ob eine streng spezifische Wirkung der Abwehrfermente vorliegt oder ob diese nur für Gruppen von Stoffen spezifisch ist, kann nur unter genauer Beachtung der von A. gegebenen Vorschriften, durch Kombination mit der optischen Methode und Prüfung an einem großen Material entschieden werden.

Anschließend daran teilt M. Henkel, auf dessen vorzügliche Resultate mit seiner Methode sich A. bezieht, mit, daß Lindig sich habe überzeugen lassen, daß seine Versuchsanordnungen falsch waren. Ein den Artikel inhibierendes Telegramm sei leider zu spät gekommen. Baecher (Wien).

108. Amberg, S., and Jones, W., The action of yeast and yeast nucleic acid. (Journ. of biol. Chem., Vol. 13, 1913, p. 441.)

Thymusnukleinsäure und Hefenukleinsäure sind nach Levene und Jacobs in ihrem chemischen Bau verschieden; es ist daher zu erwarten, daß auch Verschiedenheiten in ihrem biologischen Verhalten bestehen. So wird Thymusnukleinsäure durch Hefe nicht verändert, dagegen wird Hefenukleinsäure durch Hefepreparate vollständig zersetzt. Bei Einwirkung von Preßhefe auf Nukleinsäure bildet sich Adenin und Guanin, von Hefepulver Adenin und Guanosin. Bei der Autolyse von Preßhefe bilden sich Adenin und Xanthin, von Hefepulver Adenin und Guanin.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

109. Bradley, H. C., The problem of enzyme synthesis. I. Lipase and fat of animal tissues. (Journ. of biol. Chem., Vol. 13, 1913, p. 407.)

Zwischen dem Lipase- und Fettgehalt homologer tierischer Organe (Leber, Lunge, Gehirn, Blut usw.) lassen sich irgendwelche Beziehungen zueinander nicht nachweisen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

110. Bradley, H. C., and Kellersberger, E., The problem of enzyme synthesis. II. Diastase and glycogen of animal tissues. (Journ. of biol. Chem., Vol. 13, 1913, p. 419.)

Die Untersuchung verschiedener tierischer Gewebe von Mollusken auf Diastase und Glykogen ergab, daß sich Beziehungen zwischen den beiden Körpern nicht feststellen ließen. In Uebereinstimmung mit anderen Forschern fanden sie, daß diastasereiche Gewebe glykogenfrei oder glykogenhaltig sein können und, was vom Gesichtspunkt der Theorie der Enzymsynthese von besonderer Bedeutung ist, daß an Glykogen reiche Gewebe diastasehaltig oder -frei sein können.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

111. **Bradley, H. C., and Kellersberger, E., The problem of enzyme synthesis. III. Diastase and starch of plant tissues.** (Journ. of biol. Chem., Vol. 13, 1913, p. 425.)

Die Untersuchung pflanzlicher Gewebe auf den Gehalt an Diastase und Stärke hat zur Klärung des Problems der Enzymsynthese Anhaltspunkte nicht gegeben.
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

112. **Bradley, H. C., The problem of enzyme synthesis. IV. Lactase of the mammary gland.** (Journ. of biol. Chem., Vol. 13, 1913, p. 431.)

Organbrei aus den Brustdrüsen säugender Tiere wurde auf den Gehalt an Laktase untersucht, indem man ihn auf eine Lösung von Milchzucker einwirken ließ, und beobachtete, ob Hydrolyse erfolgte. Es konnte auf diese Weise Laktase in keinem Fall nachgewiesen werden. Verf. glaubt daraus schließen zu können, daß die Laktase der Milch nicht durch die Tätigkeit des Enzyms synthetisiert wird.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

113. **Isabolinsky, M., Zur Frage über die Eigenschaften der Pyocyanase.** [Bakt. Inst. zu Smolensk.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 67, 1913, H. 7, p. 532.)

Die Untersuchungen des Verf. ergaben, daß Pyocyanase, aus dem Laboratorium von Lingner, weder in vitro noch in vivo bakterizide Eigenschaften besitzt. Im günstigsten Falle übte sie nur eine ganz schwache Wirkung auf das Wachstum und die Morphologie der Bakterien aus und verzögerte etwas den Tod der Mäuse bei gleichzeitiger Injektion von Pyocyanase und Bakterien. Ein mittels Pyocyanase am Kaninchen hergestelltes Serum wies alle Eigenschaften eines Immunserrums auf.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

114. **Stange, Zur Eklampsiefrage.** [Prov.-Hebammenlehranst. Magdeburg.] (Zentralbl. f. Gynäk., 1913, No. 9.)

Mit dem Dialysierverfahren Abderhaldens wurde festgestellt, daß das Serum von normalen Schwangeren und Entbundenen wie das von Eklampsien die eklamptische Placenta erheblich stärker abbaut.

Diese stärkere Abbaufähigkeit des Eiweißes der Eklampsieplacenta könnte vielleicht ein Licht auf die Genese der Eklampsie werfen.

Gräfenberg (Berlin).

115. **Henkel, Zur biologischen Diagnose der Schwangerschaft.** [Univ.-Frauenklinik Jena.] (Arch. f. Gynäk., Bd. 99, 1913.)

Die Vermehrung des Antitrypsins im Blute der schwangeren Frau ist für die Schwangerschaftsdiagnose nicht zu verwerten. Dagegen gab die Abderhaldensche Reaktion in keinem der 40 Fälle einen Versager. Als eigentümliche Beobachtung wird registriert, daß eine eklamptische Placenta von dem Serum der Eklamptischen nicht abgebaut wurde.

Gräfenberg (Berlin).

116. **Levene, P. A., and La Forge, F. B., On nucleases. III.** (Journ. of biol. Chem., Vol. 13, 1913, p. 507.)

Nukleasehaltiger Darmschleimhautextrakt vermag Dihydrouridin nicht zu hydrolysieren, während andere Purinderivate angegriffen werden. Die enzymatische Wirkung der Darmschleimhaut ist also beschränkt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

117. **Petri (München), Biologische Diagnose der Schwangerschaft.** (Zentralbl. f. Gynäk., 1913, H. 7.)

Besprechung der Versuchsanordnung Abderhaldens an der Hand von 23 untersuchten Schwangerenseris mit positivem Ergebnis.

Gräfenberg (Berlin).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 106, 107, 132, 136.)

118. **Fibiger, J., Ueber eine durch Nematoden (Spiroptera sp. n.) hervorgerufene papillomatöse und carcinomatöse Geschwulstbildung im Magen der Ratte.** [Path.-anat. Inst. d. Univ. Kopenhagen.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 7, p. 289.)

Der Gedanke, daß Nematoden in ätiologischer Beziehung zu gewissen Carcinomen stehen könnten, ist schon mehrfach ausgesprochen worden. Das Verdienst Fibigers ist es, bei einer bestimmten Form des Magenkrebses der Ratte den ersten exakt experimentellen Beweis für diese Aetiology erbracht zu haben.

Schon im Jahre 1907 beobachtete F. bei 3 wilden Ratten papillomatöse Wucherungen im Fundus des Magens, die sich nicht übertragen ließen und auf epithelialer Hyperplasie beruhten. An Schnittserien gelang der Nachweis von Nematoden. So entstand naturgemäß die Frage nach der eventuellen ätiologischen Bedeutung der Würmer. Nachdem sich unter 1144 daraufhin untersuchten Ratten nur bei 11 Tieren ganz minimale Hyperplasien der Magenschleimhaut, bei keinem aber die gesuchten Nematoden gefunden hatten, kam F. auf den Gedanken, daß der Parasit vielleicht eines Zwischenwirtes bedarf, den er den Angaben Galebs entsprechend in der gewöhnlichen Hausschabe (*Periplaneta orientalis*) vermutete. Die Versuche mit Fütterung dieser Tiere blieben jedoch erfolglos. Positive Resultate wurden erst erzielt, als F. Ratten anderer Provenienz untersuchte, für welche die *Periplaneta americana* als Zwischenwirt in Betracht kam. Unter 61 Ratten fanden sich bei 40 im Epithel des Magenfundus Nematoden. Unter diesen 40 Ratten zeigten 18 krankhafte Veränderungen der Magenschleimhaut, darunter 9 Geschwülste der erwähnten Natur. Die nunmehr vorgenommenen Fütterungsversuche von Ratten mit *Periplaneta americana* ergaben Resultate, die keinen Zweifel daran ließen, daß die Geschwulstentwicklung von dem Vorhandensein von Nematoden abhängig war, die ihrerseits durch die *Periplaneta americana* übertragen wurden. Da F. den Nachweis führen konnte, daß die Eier der Nematoden keine Magenveränderungen erzeugten, und daß andererseits diese Eier durch

die Rattenfaeces unverändert ausgeschieden wurden, ohne zu weiterer Entwicklung zu gelangen, so war damit die Rolle der *Periplaneta* als eigentlichen Zwischenwirtes außer allem Zweifel. Es gelang nun auch Fibiger, den Parasiten von der *Periplaneta americana* auf die *P. orientalis* zu übertragen und nunmehr auch mit letzterer Gattung die Infektion der Ratten zu erzielen. Der Entwicklungszyklus ist daher der folgende. Die Nematode lebt in dem Epithel der oberen Speisewege der Ratte, legt hier ihre Eier, die ausgeschieden werden und sich im Körper der Schaben, die die Rattenexkremente verzehren, zu Embryonen entwickeln. Werden die Schaben dann von den Ratten gefressen, so treten die Larven aus ihren Kapseln und wandern wieder in das Epithel der oberen Speisewege.

Fibiger konnte nun durch Fütterungsversuche in einwandsfreier Weise den Nachweis führen, daß es auf dem geschilderten Wege möglich ist, die erwähnten pathologischen Veränderungen in einem hohen Prozentsatz am Rattenmagen zu erzeugen. Er gibt eine detaillierte Schilderung der makroskopischen und mikroskopischen Verhältnisse, aus denen hervorgeht, daß es sich bei den zum Teil recht erheblichen Neubildungen wesentlich um papillomatöse Wucherungen mit akuter und chronischer Entzündung handelt, die zunächst noch gutartiger Natur sind, aber in einigen Fällen die Zeichen der Malignität annehmen durch deutliches infiltratives Wachstum, sowie durch gelegentliche Metastasenbildungen, die F. bei 2 resp. 3 experimentell von ihm erzeugten Rattentumoren konstatiert hat. Es erscheint bemerkenswert, daß in diesen Metastasen weder Parasiten noch Eier derselben beobachtet werden, so daß die selbständige Wucherung der Zellen auf einer durch den Parasiten bewirkten Veränderung der Zellvitalität beruhen muß.

Es kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß die exakten Forschungen Fibigers einen bedeutsamen, ja in gewisser Beziehung epochalen Befund gezeitigt haben. Es darf jedoch bei aller Anerkennung der hervorragenden und mühevollen Untersuchungen nicht übersehen werden, daß F. durch die geschilderten Infektionen nicht direkt Carcinom, sondern zunächst gutartige papillomatöse Wucherungen erzeugt, wie sie auch sonst vielfach an anderen Stellen bei verschiedenen Tierarten im Zusammenhang mit parasitären Reizungen bekannt sind, und daß sich erst sekundär aus diesen benignen Wucherungen in einer immerhin relativ geringen Anzahl der Fälle ein Carcinom entwickelt. Der Wert der Fibigerschen Mitteilungen wird damit nicht herabgesetzt. Sie zeigen, daß bestimmte Geschwülste mit gelegentlich malignem Ausgang durch bestimmte Parasiten experimentell erzeugt werden können. Diese Tatsache ist aber mehr eine Stütze der Reiz- als der eigentlich parasitären Theorie der Krebsätiologie, insofern sie zeigt, daß unter den wahrscheinlich unzähligen Reizen mechanischer, chemischer, aktinischer Natur deren krebserrigende Wirkung teils durch das Experiment festgestellt ist — ich erinnere an die Pierre Marie gelungene Erzeugung eines transplantablen Spindelzellensarkoms durch Röntgenstrahlen — teils durch die zahlreichen, einem Experiment fast gleichkommenden klinischen Beobachtungen, unter denen die von v. Bashford mitgeteilten Kängurucarcinome den Zusammenhang am

sinnfälligsten erkennen lassen, sich gelegentlich auch ein solcher findet, der von einem Parasiten ausgeht. Apolant (Frankfurt a. M.).

119. Uffreduzzi, O., Innessi di tumori e autolizzato fetale e neoplastico.

(Impfungen von Geschwülsten und fötales und neoplastisches Autolysat.)

[Clin. chirurg. della R. Univ. di Torino.] (Tumori, 1913, p. 393.)

Zunächst erhebt U. Einwände gegen die Auffassung, auf der die Ficherasche Theorie beruht. Nach letzterer ist die Ursache des Neoplasmas in dem Fehlen der Hemmung zu sehen, welche das normale Blutserum auf die Entwicklung der embryonalen Elemente des intra- und extrauterinen Lebens ausübt. Fichera stützt sich hierbei hauptsächlich auf die Seltenheit bösartiger spontaner Geschwülste bei jungen Organismen; auf die Widerstandsfähigkeit, welche die Ratten durch Einführung embryonaler oder fötaler Gewebe erwerben können; auf die Möglichkeit des Rückganges üppig wachsender Geschwülste durch lokale oder subkutane Injektion embryonaler oder fötaler homogener autolysierter Gewebe.

Demgegenüber bemerkt U., daß der von Fichera angenommene Zustand der jungen Organismen diese nicht gegen geimpfte Geschwülste schützt, die sich viel besser bei jungen als bei alten Tieren entwickeln, trotzdem die geimpften Gewebe sehr labil sind. Er wendet ferner ein, daß die Ficherasche Theorie das häufigere Auftreten einiger Geschwulsttypen bei jungen und anderer bei alten Organismen nicht erklärt. U. glaubt, daß das häufigere Vorkommen von Geschwülsten im späteren Alter ähnlich wie bei Infektionskrankheiten von einer speziellen Disposition abhängt, die eben dann ihren Höhepunkt erreicht; er erklärt die aktive Tumorummunität (übrigens nicht im Sinne Ehrlichs, Ref.) mit Atrepsie. Was die Wirkungen der Autolysatinjektionen betrifft, so hält es U. für unnötig, sich therapeutisch mit der Frage zu beschäftigen, die er als definitiv erledigt betrachtet; dagegen hielt er es für wichtig, die experimentellen Angaben nachzuprüfen, da ihn die neueren Arbeiten von Lewin und Blumenthal nicht befriedigen.

Er führt zuerst an, daß die Toxizität des fötalen und neoplastischen Autolysates ziemlich hoch ist, und zwar ist diejenige des letzteren etwas höher. Die toxische Wirkung verschwindet schnell, die aufeinanderfolgenden Dosen summieren sich nicht, es tritt keine anaphylaktische Reaktion auf, das Autolysat ruft keine echte Kachexie hervor.

Die Wirkung der Autolysate auf die Entstehung und das Wachstum der Geschwulst untersuchte U. bei dem Spindelzellensarkom der Ratte. In 5 Reihen von je 10 Tieren spritzte er fötales, in 3 Reihen neoplastisches, in 4 Reihen abwechselnd fötales und neoplastisches Autolysat ein. Er injizierte subkutan weit entfernt von der Inokulationsstelle (bei 2 Reihen direkt an der Impfstelle) 0,5 ccm täglich bis zu 20 Tagen nach der Impfung. In einer Reihe von jeder Gruppe fuhr er mit der Behandlung über einen Monat fort; das Autolysat wurde durch Mazeration von Gewebe (10 g) in physiologischer Kochsalzlösung (100 ccm) auf 37° erhalten; es wurde immer wenigstens 14 Tage alt benutzt und bei Zimmertemperatur aufbewahrt.

In keiner Reihe hat das Autolysat irgendeinen Einfluß auf die Ent-

stehung oder Entwicklung der neoplastischen virulenten Impfung gehabt; die Geschwülste verhielten sich bei den behandelten Ratten ganz analog wie bei den Kontrolltieren. Dasselbe Autolysat hatte sich vorher als wirksam erwiesen bei Impfungen von Geweben aus schwach lebensfähigen Elementen, welche infolge der Uebertragung noch labiler geworden waren.

Das Autolysat, glaubt U., hat eine cytolytische allgemeine Wirksamkeit auf alle Gewebe, die sich in besonderem Schwächestand befindet, es hat aber keine spezifische Wirkung auf die Geschwülste. In Ausnahmefällen, in welchen ein Rückgang der Neubildung stattfinden, ist diese der besonderen Widerstandsfähigkeit des Organismus zuzuschreiben, die vielleicht auf dem Serum seines Blutes beruht. Die Anwendung des fötalen oder neoplastischen Autolysates gibt keinen Beweis dafür, daß diese Schutzkraft von den Produkten des Zerfalls verschiedener Gewebe oder der Geschwulst dem Organismus geliefert wird.

Castelli (Frankfurt a. M.).

120. Fiehera, G., *Controllo e critica in oncologia*. (Kontrolle und Kritik in der Onkologie.) (Tumori, 1913, p. 410.)

Der vorhergehende Artikel von Uffreduzzi veranlaßt F., über die neueren, für seine Theorie günstigen Studien über Neoplasmen zu berichten.

F. schreibt die Mißerfolge Uffreduzzis dem Umstande zu, daß dieser nur einen, und zwar von dem seinigigen verschiedenen Stamm benutzt und eine 10—25mal größere Autolysatmenge als die von ihm angegebene verwendet hat; die Einführung einer großen Autolysatmenge soll nach F. auf die Schutzkraft des Organismus gegen das Angehen der Impfung eher schädigend als begünstigend wirken.

Was die Grundlagen seiner Theorie anbelangt, so behauptet F., daß die neueren Versuche es gestatten, die mit aktiver Proliferationsenergie ausgestatteten Zellen hinsichtlich ihrer biologischen Eigenschaften miteinander zu vergleichen. Außerdem besteht heute kein Zweifel mehr an dem Vorhandensein von Beziehungen zwischen Lebensalter und Geschwulstbildung. Gegen den Einwand Uffreduzzis, daß die Zunahme der Geschwulstfälle im vorgerückten Alter von einer entsprechenden Dispositionszunahme abhängen könnte, bemerkt F., daß sich das Verhältnis zwischen Alter und Geschwulstfrequenz umgekehrt zu dem zwischen Alter und Infektionskrankheiten verhält und zwar sowohl der akuten als chronischen, während ein Zusammenhang zwischen Mißbildungen und Geschwülsten tatsächlich besteht. Man muß daher das höchste Gewicht auf zwei Faktoren legen, einen anatomischen (das Vorhandensein von Abweichungen und Entwicklungsstörungen) und einen biologischen (das Fortschreiten des Alters); der biologische Faktor ist der wichtigere; er kommt zu anderen Momenten, die zwar notwendig, aber für sich allein nicht genügend sind, hinzu, und rührt von Störungen der biochemischen Beziehungen her.

In dem für Geschwülste besonders empfänglichen Lebensalter unterscheidet sich der menschliche Organismus anatomisch und physiologisch von dem kindlichen oder jungen; ein ganzes System z. B. erleidet regressive Veränderungen. Andererseits beobachtete man bei den mit Geschwülsten behafteten Mäusen und Ratten, und vorzugsweise bei den Tieren mit er-

worbener Immunität, bei jenen, welche refraktär gemacht worden sind und bei jenen mit Rückbildung oder Verschwinden des Impftumors das Auftreten von den embryonalen und fötalen vergleichbaren Strukturen, die man als anatomische Grundlage der Immunität ansehen kann. Das differente Ergebnis der Impfung an verschiedenen Stellen, der ungleiche Grad des Schutzes, den man mit verschiedenen Gewebeelementen erhalten kann, die Resistenz- oder Empfänglichkeitsunterschiede, hervorgerufen durch die Herausnahme verschiedener Organe, können wenigstens teilweise Aufschluß geben über den Ursprung und die Veränderungen der Substanz, von welcher die onkolytische Wirkung des normalen Serums herkommt. Die Mannigfaltigkeit dieser Veränderungen erklärt den statistischen Verlauf der Sarkome und Epitheliome; die durch das Lebensalter hervorgerufenen chemomorphotischen Störungen beschränken sich nicht auf eine einzige Substanz oder Sekretionstätigkeit, sondern beziehen sich auf ebenso unzählige Substanzen, als es unzählige Produkte des Zellenlebens und dessen Ableitung gibt.

F. zeigt, daß auch junge Organismen eine natürliche Immunität gegen das Angehen sehr virulenter Stämme besitzen können. Für die Erklärung der Resistenz, die man bei empfänglichen Tieren durch Impfung normaler erwachsener oder embryonaler Gewebe erhalten kann, schließt F. Atrepsie sowie antitoxische Wirkung aus (was übrigens auch Ehrlich stets getan hat, Ref.) und glaubt, daß die Immunität durch onkolytische Substanzen dingt sei, mögen diese direkt mit den Geweben eingeführt werden, oder von letzteren durch Reizung auf Organe mit antagonistischen, die neoplastische Entwicklung hemmenden Eigenschaften hervorgerufen sein.

Veränderungen der für das Tumorwachstum maßgebenden Faktoren (Mangel der onkolytischen oder Ueberschuß der morphogenen Substanzen) können die Entstehung und Entwicklung der Geschwülste beeinflussen. Das Gleichgewicht zwischen diesen Faktoren herzustellen durch Substanzen, welche die abnormen Gewebe vernichten und so die Neubildungen verhindern, ist das Ziel der histogenen Therapie.

F. findet in der neueren Literatur über die Therapie mittels Impfung von Geweben — besonders Autolysaten — sowohl bei Menschen als bei Tieren zahlreiche Angaben zur Unterstützung der Theorie der onkogenen Schwankungen und der histogenen Therapie.

Castelli (Frankfurt a. M.).

121. Lewin, Karl, Versuche über die Biologie der Tiergeschwülste. [Kgl. Inst. f. Krebsforsch. d. Charité.] (Berl. kin. Wochenschr., 1913, No. 4.)

Es kommt L. in diesem, in der Berliner Med. Gesellschaft gehaltenen Vortrag wesentlich darauf an, zu zeigen, daß zwischen den Ratten- resp. Mäusegeschwülsten einerseits und denen des Menschen andererseits keine so prinzipiellen Differenzen bestehen, wie es namentlich von v. Hanse-mann angenommen und gegen die Zulässigkeit einer Uebertragung der experimentell gewonnenen Tatsache auf die Geschwülste des Menschen betont wird.

L. geht zunächst noch einmal die Beweise durch, die für die Mammarcarcinomnatur der Mäusegeschwülste sprechen. Es ist unrichtig, das in-

filtrative Wachstum dieser Tumoren zu leugnen. Daß es nicht in dem gleichen Maße, wie beim Menschen in die Erscheinung tritt, liegt nicht an durchgreifenden biologischen Differenzen, sondern an den besonderen Verhältnissen des Mäuseorganismus, der bei dem lockeren Bau des für das Tumorstadium vorzugsweise in Betracht kommenden subkutanen Gewebes, ganz andere Bedingungen für die Zellproliferation schafft. Wo, wie in den inneren Organen eine freie Entfaltung des Tumors in dem lockeren Gewebe nicht möglich ist, wächst er evident infiltrativ.

Ähnlich steht es mit den Metastasen. Ihre Bildung ist sehr wesentlich vom infiltrativen Wachstum abhängig, so daß sich also schon hieraus gewisse Unterschiede gegenüber den Tumoren des Menschen ergeben. Dazu kommt, daß bei den Mäusen die Metastasierung wesentlich auf dem Blutwege erfolgt, wo die Möglichkeit eines Untergangs verschleppter Zellen in erhöhtem Maße besteht. Trotzdem ist der Prozentsatz der Metastasen bei den Spontanumoren ein so hoher, daß ein prinzipieller Gegensatz zur menschlichen Onkologie in dieser Beziehung nicht zugegeben werden kann. Dem Einwand v. Hansemanns, daß es im Einzelfalle sehr schwer sei, zu sagen, ob ein Tumor spontan entstanden oder überimpft ist, begegnet er damit, daß sich in den meisten Fällen die Entscheidung schon aus dem Impfresultat ergibt. L. ist neuerdings geneigt, für die Metastasenbildung athreptische Verhältnisse gelten zu lassen, nachdem er einen Fall beobachtet hat, bei dem ein sehr langsam wachsendes Spontancarcinom große Metastasen in Lunge, Leber und Milz und in der ersten Impfgeneration bei ebenfalls sehr langsamem Wachstum auch eine Lebermetastase gesetzt hat, während nach der unter rapider Steigerung des Wachstums einsetzenden Sarkomumwandlung keine Metastasen mehr beobachtet wurden.

Zur exakten Feststellung des dritten behaupteten Differenzpunktes gegenüber den menschlichen Tumoren, nämlich einer Kachexie, bedarf es nach L. unbedingt exakter Stoffwechseluntersuchungen, die bei den kleinen Tieren schwierig sind, die Wahrscheinlichkeit, daß eine echte Kachexie auch bei ihnen besteht, stützt sich vorwiegend auf die Blutuntersuchungen von Pappenheim und Hirschfeld. Wie letzterer in der Diskussion bemerkt, zeigen sowohl Mäuse, in besonders hohem Grade aber auch Ratten, eine starke Anämie mit Sinken des Hämoglobingehalts auf 20 bis 30 Proz. der Erythrocytenzahl auf 2 Millionen und eine ausgesprochene Leukocytose, die auf 50—60 000, in extremen Fällen bis auf 200 000 Leukocyten steigen kann.

L. geht dann in seinem Vortrag auf die Entstehung histogenetisch neuartiger Geschwülste ein und führt insbesondere einen von ihm neuerdings beobachteten Fall an, in welchem in der 37. Generation eines von ihm gezüchteten Spindelzellensarkoms ein deutliches Adenocarcinom auftrat. Er führt derartige Fälle, die nun schon in größerer Zahl vorliegen, auf die Wirkung von Reizen zurück, bei denen ein, wenn auch nicht notwendig spezifischer Parasit, eine Rolle spielt. Zum Schluß gibt er eine Uebersicht über die neueren, auf chemotherapeutischer resp. biologischer Grundlage ruhenden Heilversuche.

Apolant (Frankfurt a. M.).

122. Centanni, E., La dieta aviride per lo sviluppo dei tumori sperimentali. (Die Ernährung ohne Grünfutter auf die Entwicklung der experimentellen Geschwülste.) [Labor. di Patol. gener. della R. Univ. di Siena. (Tumori, 1913, p. 466.)]

Die Ernährung ohne Grünfutter (mit Weizen, Brot oder Körnern) und Wasser wird von der Maus auf lange Zeit (mehr als 3 Monate) gut vertragen. Durch eine solche Diät wird die natürliche Empfänglichkeit für das experimentelle Adenocarcinom bei diesem Tiere vermindert oder aufgehoben. Die innerhalb der ersten Woche vom Beginn der Ernährung an ausgeführten Impfungen führen teilweise zu Geschwülsten mit normaler Entwicklung. Impfungen innerhalb der 2. Woche rufen dagegen nur Neubildungen hervor, die bald zurückgehen. Die Resultate der in der 4. Woche ausgeführten Impfungen sind fast immer negativ.

Die auf diese Weise verminderte oder verschwundene Empfänglichkeit tritt erst vollständig wieder auf nach 4 Wochen einer normalen Diät.

Die infolge der Ernährung ohne Grünfutter negativ verlaufene Vorimpfung scheint gegen eine nach der Wiederaufnahme der Volldiät stattfindende Nachimpfung keinen Schutz zu verleihen.

C. studiert dann den günstigen Einfluß der normalen Ernährung und den hemmenden der auf diese Weise reduzierten Diät auf die in der Entwicklung begriffene Geschwulst. Während der Diät ohne Grünfutter bleibt die Lebensfähigkeit der Geschwulstkeime für eine gewisse Zeit latent und wird durch die Wiederherstellung der Volldiät wieder geweckt. Die so entstandenen Geschwülste entwickeln sich jedoch sehr langsam. Die Ernährung ohne Grünfutter übt auf die sich entwickelnden Geschwülste keine heilende Wirkung aus.

Castelli (Frankfurt a. M.).

123. Haga, I., Experimentelle Untersuchungen über die Erzeugung atypischer Epithel- und Schleimhautwucherungen. [Pathol. Inst. d. städt. Krankenh. Am Urban.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 12, 1913, Heft 3.)

Die sehr sorgfältige Arbeit enthält in der historischen Einleitung eine erschöpfende tabellarische Uebersicht über die bisherigen Versuche, durch Applikation reizender Substanzen Tumoren zu erzielen.

Verf. hat diese Versuche in mannigfachen Variationen wiederholt und vor allem auch auf die Schleimhäute (Ohr. Zunge, Magen) und auf andere Organe (Leber, Muskel, Milchdrüse) ausgedehnt.

Auch ihm ist es nie gelungen, echte Blastome von schrankenlosem Wachstum zu erzeugen, immerhin hat er eine Anzahl interessanter Tatsachen ermittelt, so die, daß die Wucherungen keineswegs bloß an der Haut, sondern auch an den erwähnten Schleimhäuten auftreten. H. ist der Ansicht, daß die Ursache der Wucherungen in einem chemischen Reiz des Scharlachrots besteht, der durch entzündliche Prozesse und Zirkulationsstörungen erhöht wird. Die atypische Wucherung hängt einerseits von der anatomischen Beschaffenheit der injizierten Stelle und dem Grade der Wucherung, andererseits aber auch von der Injektionsmethode ab, wofür besonders der Umstand spricht, daß H. atypisches Zellwachstum am Magen

nur dann beobachtete, wenn er die Magenwand von der Serosa aus zunächst ganz durchstach und dann die Injektionsmasse nach abermaliger Durchstechung der Mucosa submukös deponierte. Zusatz von Tumorpresseäften ist ohne Einfluß. Eine Weitertransplantation der erzeugten atypischen Wucherungen gelang niemals.

Apolant (Frankfurt a. M.).

124. Rapp, H., Was beeinflußt die Uebertragbarkeit von Mäusetumoren? [Parasitol. Abt. d. Inst. f. Krebsforsch. Heidelberg.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 12, 1913, Heft 3.)

Die wesentlichsten Resultate der die Literatur ausführlich berücksichtigenden Arbeit bestehen in folgendem:

Die Bashfordsche Angabe, daß die Ausbeute eines Impfversuches mit Mäusecarcinom im allgemeinen der Ausbeute des ad hoc vorgenommenen Vorversuches entspricht, konnte er bestätigen.

Das für die Impfausbeute optimale Alter des Tumors gibt er, etwas höher als andere Autoren, mit 4 bis 7 Wochen an.

Die Bedeutung der Bezugsquelle des Tiermaterials ist nicht immer, aber doch meist erkennbar.

Die von Bashford behaupteten periodischen Schwankungen der Impfausbeute innerhalb eines Geschwulststammes konnte er an seinem Material nicht bestätigen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

125. Bermbach, Paul, Beitrag zur Serologie der Geschwülste. (Aerztl. Sachv.-Ztg., 1913, No. 4, p. 76.)

Verf. hat mit dem Blutserum zweier fast gleichaltriger Frauen, die an Carcinoma uteri in gleich fortgeschrittenem Stadium litten, Komplementbindungsversuche angestellt. Die stärkste Hemmung erhielt er mit beiden gegen Sarkomextrakt; geringere, aber gleichwertige gegen Fibrom- und Luesextrakt; ungleich starke gegen das Serum eines mit Carcinombrei immunisierten Kaninchens. Vergleiche mit dem Serum anderer Kranken gegen dieselben Extrakte ergaben, daß auch andere Kranke als Carcinomatöse spezifische Antikörper auf Tumorextrakte in großer Menge besitzen. Sie fehlten beim normalen Kaninchen, waren bei 4 gesunden Knaben und einer Ikterischen nur gering.

Verf. berichtet ferner von einem Uteruscarcinom, bei dem die Serumprüfung gegen Carcinomextrakt 3 Monate vor der Sicherung der Diagnose durch Curettement positiv ausgefallen war, obwohl damals an der Uterusschleimhaut noch kein Anhalt für Carcinom bestanden hatte.

P. Fraenckel (Berlin).

126. Bashford, E. F., Das Krebsproblem. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 1 u. 2.)

Verf. bringt in dieser am 21. Oktober 1912 im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin gehaltenen Leyden-Vorlesung keine neuen Tatsachen, sondern gibt im wesentlichen eine Uebersicht über die Arbeiten der letzten zwölf Jahre an dem ihm unterstellten Institut. Er behandelt zunächst sehr eingehend die Statistik des Krebses, aus der keines-

wegs auf eine Zunahme des Krebses geschlossen werden darf, wendet sich dann zu der Bedeutung des Reizes für die Entstehung der malignen Geschwülste, berührt die Frage der Heredität und geht ausführlich auf verschiedene experimentelle Fragen ein, unter denen namentlich die der Immunität in dem von ihm seit vielen Jahren vertretenen Sinne diskutiert werden.

Apolant (Frankfurt a. M.).

127. Loeb, Lyon, Clurg, Sweek, Treatment of human cancer with intravenous injections of colloidal copper. (Interstate med. Journ., 1913, No. 1, p. 9.)

Durch anhaltende intravenöse Injektion kolloidalen Kupfers entsteht eine Rückbildung oder mindestens Wachstumsheftung nicht zu schnell wachsender Krebse. 19 Krankheitsgeschichten werden angeführt. Heilungstendenz zeigte sich, indem die Basis der Tumoren proliferierendes Bindegewebe aufwies, der ganze Tumor erweichte, ebenso die befallenen Drüsen, die später verschwanden. (Die Methode zeigt nicht den mindesten Unterschied in der Wirkung gegenüber all den Substanzen, welche im vorigen Jahrhundert schon probiert wurden; solange eingespritzt wird, ist, aber auch nur eine Zeit lang, eine geringe Wirkung vorhanden, besonders auf das Allgemeinbefinden suggestiv.)

Mayer (München).

128. Strauch, F. W., Uebertragungsversuche von Mäusecarcinom auf Kaninchen. [Innere Abt. d. städt. Kranhenh. Altona.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 12, 1913, Heft 3.)

Verf. behauptet, in mehreren Fällen Mäusetumoren auf Kaninchen erfolgreich übertragen zu haben. Dabei beobachtete er in den ausführlich beschriebenen Fällen, daß der Tumor im Kaninchenkörper bösartig wurde, Drüsenmetastasen machte und Kachexie erzeugte. Auffallenderweise konnte die Geschwulst nicht auf Mäuse zurück-, wohl aber auf Kaninchen weitergezüchtet werden.

Die nicht sehr klaren histologischen Bilder, sowie die Bemerkung des Autors, daß der histologische Bau des Mäusecarcinoms sehr beträchtlich von dem des Kaninchentumors abwich, lassen es mehr als zweifelhaft erscheinen, ob es ihm wirklich gelungen ist, Mäusezellen auf Kaninchen weiterzuzüchten.

Apolant (Frankfurt a. M.).

129. Ulesko-Stroganoma, K., Die epithelialen Geschwülste der Mäuse. [Kaiserl. Inst. f. Geburtsh. u. Gynäkol. St. Petersburg.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 12, 1913, Heft 3.)

An positiven Tatsachen bringt die Arbeit nichts wesentlich Neues, mit Ausnahme eines Falles, in dem die auf den Rücken geimpfte Mäusegeschwulst, ein Adenocarcinom, Rippen und Wirbelsäule durchwachsen und zu schweren Lähmungserscheinungen geführt hatte. Verf. betont die großen Differenzen, die in dem infiltrativen Wachstum wie auch nach Wrzosek in der Metastasenbildung bei demselben Geschwulststamm bestehen, und die er in Verschiedenheiten des Widerstandes des Organismus im allgemeinen resp. der Impfstelle im besonderen erblickt.

Apolant (Frankfurt a. M.).

130. Loeb, Leo, Fleisher, Leighton, Ishii, Influence of colloidal copper preparations upon tumors in mice. (Interstate med. Journ., 1913, No. 1, p. 16.)

Ein Adnexcarcinom, welches nach 3 Wochen ungefähr Nußkerngröße hatte, diente zur Impfung; zur Behandlung des Tumors reines kolloidales Kupfer oder eine Mischung desselben mit Kasein. Es erfolgte mit ersterem nur in 2 Fällen Rückbildung und nur bei täglichen Injektionen. Die Kaseinmischungen waren zu giftig, dabei nicht wirkend.

Mayer (München),

131. Landau, M., Zur onkologischen Stellung der sogenannten „verkalkten Epitheliome“ der Haut. [Pathol. Inst. d. Univ. Königsberg.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 12, 1913, Heft 3.)

Pathologisch-anatomische Studie.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Bericht über die Sitzungen der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft vom 9. Januar und 6. Februar 1913.

Sitzung vom 9. Januar 1913.

132. Friedberger, Ueber intravenöse Tumoriimpfung bei der Maus.

Durch intravenöse Injektion von mit Kochsalzlösung fein zerriebenem Tumormaterial in die Schwanzvene von Mäusen konnten multiple Carcinome in den verschiedensten Organen erzeugt werden. Vortr. demonstriert 2 solche Mäuse, von denen die eine zahlreiche Tumoren in der Leber und Milz, die andere einen primären Tumor im Mediastinum und zahlreiche kleinere in der Pleura aufwies. Die mikroskopische Untersuchung (Prof. Westenhöfer) ergab das typische Bild des Mäusekrebses. Die Giftigkeit der Tumorextrakte ist bei intravenöser Einverleibung erheblich; ein Extrakt 1:10 hat bei Mäusen eine Toxizität von 0,2, bei Meerschweinchen von mehr als 2,0.

Diskussion:

Eine Anfrage von Caspari über die Häufigkeit des Angehens derart übertragener Tumoren beantwortet Friedberger dahin, daß die Tumoren seltener anzugehen scheinen und längere Zeit zu ihrer Entwicklung brauchen als bei subkutaner Uebertragung, wohl infolge der kleineren Menge des Impfmateri als.

133. Halberstaedter, L., Zur Chemotherapie der experimentellen Trypanosomeninfektion.

Die Quecksilberbehandlung allein hat keine nennenswerte Wirkung auf die Trypanosomeninfektion. Vortr. kombinierte daher die an sich unwirksamen Hg-Präparate mit trypanoziden Mitteln. Bei der Kombination mit Aethylhydrokuprein und mit Arsazetin konnten nur mit sehr hohen, toxischen bis letalen Hg-Dosen die Trypanosomen vorübergehend zum Verschwinden gebracht werden. Bei der Kombination von Queck-

silberpräparaten mit Salvarsan konnten auch bei starken Infektionen Dauerheilungen erzielt werden, wenn große Dosen gegeben wurden, während kleinere Dosen nur eine vorübergehende Sterilisierung des Blutes bewirkten. Diese Versuche stützen experimentell die bei Kombination von Quecksilber und Salvarsan erzielten Erfolge in der Syphilisbehandlung.

Diskussion:

Ziemann hat mit Atoxyl bei der Schlafkrankheit in Kamerun keine Erfolge gehabt, auch nicht bei Kombination mit Quecksilberpräparaten.

Sitzung vom 6. Februar 1913.

134. Kolkwitz, R., Neuere Methoden der Planktonforschung.

In der Planktonforschung unterscheidet Votr. drei Perioden: 1) die der qualitativen, 2) die der quantitativen Seidennetzfänge und 3) die der direkt geschöpften Wasserproben. Einheit für das Kleinplankton ist das Kubikzentimeter. In jedem normalen Oberflächenwasser sind belebte und unbelebte Suspensionen. Zahlreiche Planktonalgen sind mixotroph, d. h. ernähren sich trotz ihres Chlorophyllgehaltes wie Pilze. Ihre Menge beträgt in großen, klaren Seen pro 1 ccm Wasser in den oberen Schichten ein bis einige Dutzend. Die Kombination von Schöpf- und Siebmethoden gestattet sehr präzise Gewässerstudien.

135. Friedberger, Die Ueberempfindlichkeit bei neugeborenen Meerschweinchen.

Die Beobachtung, daß die Serumkrankheit in ihren schwereren Formen bei älteren Kindern häufiger auftritt als bei jungen, gab Veranlassung, die Ueberempfindlichkeit bei jungen Meerschweinchen im Vergleich zu älteren gemeinschaftlich mit Simmel zu prüfen. Dabei zeigte sich, daß Meerschweinchensäuglinge pro Tier bis zum 7-fachen, pro Kilo sogar bis zum 17-fachen der für ältere Tiere tödlichen Dosis vertragen. Diese Versuche können einen Anhaltspunkt dafür abgeben, daß Säuglinge bei manchen Krankheiten (Cholera) häufig Bacillenträger ohne Krankheitssymptome sind.

136. Magnus, Ueber pflanzliche Tumoren.

137. Lindner, Ueber gärungsbakteriologische Methoden.

Die Gärungsbakteriologie bedient sich anderer Methoden als die medizinische Bakteriologie. Zum Nachweis der Keime wie zur Reinzüchtung eignen sich am besten Tröpfchen- und Abhäsionskulturen, die so hergestellt werden, daß dünne Flüssigkeitsschichten auf ein trockenes Deckglas aufgetragen und die sich entwickelnden Kolonien mikroskopisch nach Aufkleben auf einen hohlen Objektträger verfolgt werden. Auf diese Weise kann man auch die in den natürlichen Säften des Körpers vorkommenden Keime in diesen Säften selbst züchten. — Zum Schluß demonstrierte Votr. Momentaufnahmen von *Oscillaria*, *Beggiatoa*, Infusorien, Rädertierchen, Mückenlarven u. a.

Leschke (Berlin).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

138. **Pozerski, E., et Pozerska, Mme, Contribution à l'étude de l'immunité contre l'action anticoagulante de la peptone.** [Laboratoire de Physiol. de l'Inst. Pasteur.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 1 et 2.)

Nach einer intravenösen Peptoninjektion zeigt der Hund charakteristische Symptome: Blutdrucksenkung, Erregung, der Somnolenz folgt, und Ungerinnbarkeit des Blutes. Nach mehreren Stunden erlangt das Blut wieder seine normale Gerinnbarkeit. Eine zweite Injektion bei demselben Tiere zu dieser Zeit bleibt wirkungslos. Man spricht von einer Peptonimmunität. In Wirklichkeit wird der Hund nicht gegen das Pepton, sondern gegen die von der Leber aus dem Pepton gebildete antikoagulierende Substanz unempfindlich. Während also der Hund sehr empfindlich gegen die erste Peptoninjektion ist, verhält sich das Kaninchen gegen Pepton refraktär; es scheint eine natürliche Immunität gegen dieses zu besitzen.

Das Immunitätsphänomen des Hundes gegen die bei Anwesenheit von Pepton gebildete antikoagulierende Substanz kann in keiner Weise mit den gewöhnlichen Immunitätserscheinungen verglichen werden. Denn die gegen ein Antigen gerichtete Immunität wird durch folgende Umstände charakterisiert: Das Auftreten der Immunität erfordert eine gewisse Zeit und dauert dann ziemlich lange. Sie läßt sich auf die Anwesenheit von Antikörpern im immunen Organismus zurückführen, die spezifisch für das Antigen sind. Schließlich gelingt die Uebertragung dieser Immunität auf ein normales Tier durch Einspritzung von Serum des immunisierten Tieres.

Ganz verschieden davon ist die Peptonimmunität. Sie entsteht und verschwindet sehr rasch. Antikörper gegen die antikoagulierende Substanz lassen sich nicht nachweisen; ebenso wenig ist es möglich, einen normalen Hund durch Injektion von Serum eines vorbehandelten Hundes und des natürlich immunen Kaninchens zu schützen.

Die Peptonimmunität ist folgendermaßen zu erklären: Nach der ersten Peptoninjektion bildet die Leber die antikoagulierende Substanz, welche in das Blut abgegeben wird und die Gerinnung des Blutes hemmt. Bei der zweiten Peptoninjektion wird zwar von der Leber wieder antikoagulierende Substanz gebildet, diese wird aber nicht an das Blut abgegeben; daher normale Gerinnungsfähigkeit des Blutes und Immunität. Trotzdem kann aus der Leber des toten Tieres durch Waschen mit Peptonblut eine große Menge von Antikoagulin gewonnen werden. Für diese

Erscheinungen versuchen Verf. zwei theoretische Erklärungen zu geben. Entweder das Immuntier wäre imstande, die antikoagulierende Substanz zu bilden, aber die Leberzelle würde diese sowie andere Gifte zurückhalten; oder die erste Peptoninjektion würde die vollständige Abgabe der antikoagulierenden Substanz von Seite der Leberzellen veranlassen, so daß sich bei der zweiten Injektion eine von Antikoagulin freie Leberzelle vorfände, die erst nach längerer Zeit wieder diese Substanz bilden könnte. Das Waschen der Leber nach dem Tode des Tieres mit Peptonblut brächte Antikoagulin zum Vorschein, weil das Gemisch auf eine autolytierte Zelle, die ihren ganzen Inhalt ausgegeben hat, wirkte.

Zwischen der erworbenen Immunität des Hundes und der natürlichen des Kaninchens existiert ein prinzipieller Unterschied. Die Hundeleber ist noch imstande, Antikoagulin zu bilden, dieses wird aber nicht an das Blut abgegeben. Die Kaninchenleber kann aber auch bei der ersten Peptoninjektion kein Antikoagulin bilden. Nach allem Angeführten ist die Peptonimmunität keine eigentliche, sondern bloß eine Pseudoimmunität, die auf einer Modifikation in der Tätigkeit der Leberzelle beruht.

v. Eisler (Wien).

139. Amoss, Harold Lindsay, Organic matter in the expired breath with especial reference to its inhibiting power on oxydizing ferments. [Departm. of prev. Med. and Hyg. of Harvard Univ. Boston.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 132.)

Weichhardt will in der Ausatemungsluft einen organischen Körper gefunden haben. Er hat die Ausatemungsluft durch Salzsäurelösung geleitet, die Lösung hierauf zur Trockene eingedampft und einen wägbaren, verbrennbaren Rückstand erhalten. Wenn er die Salzsäurelösung neutralisierte und bei niedrigem Druck konzentrierte, erhielt er eine Lösung, welche die Bläuung von Guajaktinktur durch Blut verhinderte. Durch Einbringen von Calciumchlorid in einen mit Luft gefüllten Raum will er aus dieser Luft ebenfalls einen die Guajakreaktion hemmenden Körper erhalten haben.

Die Versuche des Verf. haben ergeben, daß der nach dem Vorgange von Weichhardt gewonnene Rückstand größtenteils aus Ammoniumchlorid besteht. Dieses Ammonium rührt wahrscheinlich von einer Zersetzung der Nahrungsteilchen in der Mundhöhle her. Die Versuche Weichhardts über die Hemmung der Guajakreaktion werden nicht bestätigt. Es wird ferner gezeigt, daß das Guajakharz für diese Proben als Indikator ungeeignet ist, da geringe Mengen von freiem Alkali oder Säure, die Guajakreaktion durch Blut hindern. Diese Tatsache erklärt wahrscheinlich die Versuchsergebnisse Weichhardts.

Calciumchlorid allein gibt tiefe Blaufärbung mit Guajakharz. Weichhardt hat diesen Körper benutzt, um unbekannte Substanzen aus der Atmungsluft, die die Oxydation der Guajaktinktur durch Blut hemmen sollen, zu konzentrieren. Daher sind seine Resultate nicht einwandfrei.

Durch Studium der Phenolphthalinprobe für Blut wurde diese Reaktion weiter aufgeklärt. Das Natriumsalz des Phenolphthalins ist in alkalischer Lösung farblos und wird durch kleinste Blutmengen zu Phenolphthalein oxy-

diert, das in alkalischer Lösung purpurrot ist. Es wurde nun gefunden, daß Calcium- und Ammoniumchlorid diese Reaktion in geringen Mengen verzögern, in größeren verhindern. Wahrscheinlich dürfte jedes aus einer schwachen Base und starken Säure gebildete Salz denselben Effekt haben.

Kohlendioxyd verhindert ebenfalls die Oxydation von Phenolphthalin durch Blut. Natürlich soll damit nicht gesagt sein, daß Kohlendioxyd die Tätigkeit oxydierender Fermente im allgemeinen hindert. In diesem speziellen Falle würde die zu oxydierende Substanz, nämlich das Phenolphthalin, durch das Kohlendioxyd verhindert, sich mit dem Alkali zu verbinden und dadurch in einen leicht oxydierbaren Zustand überzugehen.

Die Ergebnisse eines Versuches scheinen eine Beziehung zwischen der Menge des gelösten Sauerstoffes und der Stärke der Oxydation anzuzeigen. Natriumchlorid allein oder in Verbindung mit Wasserstoffsuperoxyd ist imstande, die Oxydation von Phenolphthalin in Alkali bis zu geringer Intensität herabzudrücken. Deshalb soll Phenolphthalin als Indikator für oxydierende Fermente nicht in Gegenwart nennenswerter Mengen von anorganischen Salzen oder Kohlendioxyd verwendet werden. Komplette Dialyse ist in diesem Falle nötig.

Die Flüssigkeiten wurden durch Passieren der Expirationsluft durch schwache Salzsäurelösungen erhalten. Es wurden dann Versuche gemacht, in diesen Lösungen die Anwesenheit von Stoffen nachzuweisen, die die Oxydation von Phenolphthalin durch Blut hindern. Sie waren alle negativ, auch nach Konzentrierung der betreffenden Flüssigkeiten.

v. Eisler (Wien).

140. Stewart, G. N., and Zucker, T. F., A comparison of the action of plasma and serum on certain objects used in biological tests for epinephrin. [H. K. Cushing Labor. of exper. Med. Western Reserve Univ. Cleveland.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 152.)

Der Stoff, welcher im geschüttelten Blute Zusammenziehung der Gefäßwände verursacht, wird nicht oder nicht hauptsächlich im Zusammenhange mit dem Uebergang von Fibrinogen in Fibrin gebildet, denn die konstringierende Eigenschaft verschiedener Plasmas variiert beträchtlich, wogegen der Mangel an Gerinnung allen gemeinsam ist.

Die Bildung der vasokonstriktorischen Substanz steht wahrscheinlich in Zusammenhang mit den Veränderungen, welche die Formelemente des Blutes beim Schütteln eingehen. Diese Veränderungen mögen identisch sein mit den der Gerinnung vorausgehenden Prozessen. Es ist gleichwohl möglich, daß dabei im Zusammenhange mit der Entwicklung des Druckes stehende Veränderungen, welche, obwohl sie die bei der Thrombinbildung beteiligten Substanzen begleiten, ganz unabhängig vom Gerinnungsprozeß sind, stattfinden. Eine definitive Entscheidung zwischen diesen Möglichkeiten wird von den Verff. nicht getroffen.

Die konstriktorische Substanz im geschüttelten Blute wirkt speziell auf die Blutgefäße, nicht aber im gleichen Maße auf andere untersuchte Organe. Das folgt daraus, daß ein Plasma und ein Serum, welche in ihrer Wirkung auf Blutgefäße sehr verschieden sind, praktisch dieselbe

4*

Wirkung auf Darm- oder Uterusabschnitte ausüben. Der Umstand, daß das Serum speziell auf die Blutgefäße wirkt, legt den Gedanken nahe, daß diese Wirkung eine wichtige Rolle beim Verschuß verwundeter Gefäße in Verbindung mit der mechanischen Wirkung des Gerinnsels spielt oder diesen Prozeß unterstützt, bevor die Gerinnung vollständig eingetreten ist.
v. Eisler (Wien).

141. Carrel, Alexis, Artificial activation of the growth in vitro of connective tissue. [Labor. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 14.)

Die Versuche zeigen, daß Extrakte von Geweben und Gewebssäfte unter gewissen Bedingungen das Wachstum des Bindegewebes in vitro beschleunigen. Diese Wirkung wurde in vielen Geweben gefunden, war aber besonders ausgesprochen in den Extrakten aus Embryonen und der Milz von Erwachsenen. Dieses Vermögen nahm direkt mit dem Grade der Verdünnung ab und scheint den Extrakten aus heterologen Geweben nicht zuzukommen. Die Wachstumsbeschleunigung verschwand bei Erhitzung auf 56° und trat nach Erhitzung auf 70° C wieder auf. Sie wurde durch Filtration durch Berkefeld-Kerzen stark vermindert, durch Filtration durch Chamberland-Filter ganz aufgehoben.

Wenn auch diese Wachstumsbeschleunigung durch Gewebsextrakte keine unmittelbare praktische Bedeutung erlangen sollte, dürfte sie doch von Nutzen sein, indem sie beiträgt zur Kenntnis der Gesetze des Zellenwachstums und der Zelldynamik und ein Licht auf die Vernarbung von Wunden wirft.
v. Eisler (Wien).

142. Peabody, Francis, W., Studies of the inorganic metabolism in pneumonia with especial reference to calcium and magnesium. [Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 71.)

Während der Pneumonie weicht der anorganische Stoffwechsel von der Norm ab. Während Chloride, Natrium und Calcium zurückgehalten werden, findet die Ausscheidung von Kalium und Magnesium in normalem oder vermehrtem Grade statt. Während der Zeit der Retention ist der Chloridgehalt des Blutes geringer als in der Norm, der Calciumgehalt ist deutlich niedriger und auch der Magnesiumgehalt scheint etwas herabgesetzt zu sein.

Die Haut scheint bei der Retention der Chloride keine Rolle zu spielen. Da kein Organ eine größere Menge der zurückgehaltenen Stoffe aufspeichert enthält, scheinen diese im Körper diffus verbreitet zu sein.
v. Eisler (Wien).

143. Schiller, Ignace, Sur la présence du staphylocoque dans les selles de l'homme et des animaux de laboratoire. [Labor. de M. Metschnikoff.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 1, p. 69.)

Der Staphylococcus albus ist beim erwachsenen normalen Menschen nicht sehr selten, da er in den Faeces 2mal unter 12 untersuchten Fällen

gefunden wurde. Bei den mit der Flasche aufgezogenen und den mit gemischter Kost ernährten Kindern fand er sich unter 104 Fällen nur 6 mal. Bei 4 Brustkindern konnte der *Staphylococcus* niemals gefunden werden.

Unter den Laboratoriumstieren enthalten die Faeces des Huhnes, der Maus, der Ratte, des Meerschweinchens, des Kaninchens, des Hundes und Schimpansens fast immer den *Staph. albus*, bei den beiden letzteren Tieren findet sich zuweilen der *Staph. citreus*.

Die in der Mundhöhle des Menschen und der Tiere enthaltenen Staphylokokken haben gar keine Beziehung zu denen des Darminhaltes.

v. Eisler (Wien).

144. Mauriac, P., Les lipoides. (Journ. de Méd. de Bordeaux, 1913, No. 9, p. 131.)

Bei den Lipoiden sind die Phosphatide (*Lecithin*) und die phosphorlosen (*Cholesterin*) zu unterscheiden. Sie sind dauerndem Abbau unterworfen, von ihnen hängt die Durchgängigkeit der Zellen ab, die Toxine wirken nur in ihrer Anwesenheit, die Antitoxine haben zu ihnen größte Ähnlichkeit. Sie sind teils Bestandteile des Zellbaues, teils Verteidigungsmittel als Sekrete. Der Gewebeabbau erfährt bei Krankheit Uebersteigerung: die fettige Degeneration ist eine Fettmobilisierung, Fett ist antitoxisch. *Lecithin* fördert das Wachstum, wirkt bakterizid, vielleicht antianaphylaktisch, aktiviert Cobragift. *Cholesterin* hat seinen Hauptsitz in den Nebennieren, wirkt antitoxisch, antihämolytisch. Es mangelt bei allen Kachexien, ist reichlich bei den akut fieberhaften Prozessen, bei diesen, bei der Brightschen Krankheit ist sein Auftreten eine Abwehrreaktion.

Mayer (München).

145. Herrick, W., Experimental eosinophilia with an extract of an animal parasite. (Arch. of intern. Med., 1913, No. 2, p. 165.)

Ein Extrakt aus *Ascaris lumbricoides*, in üblicher Weise verrieben und gefüttert, wurde auf Meerschweinchen verimpft und machte bei Erstimpfung keine Symptome, aber es entstand Eosinophilie. Die Pause zwischen den Einspritzungen hatte großen Einfluß auf die Höhe der Eosinophilie; bei täglichen oder 2- und 3-tägigen Gaben keine Reaktion, dagegen bei 5 bis 25 Tagen Zwischenzeit sehr starke, ebenso bei Gaben alle 2–3 Wochen. Tiere mit normal schon hohem Gehalt an Eosinophilen reagierten weniger. Die Eiweißkonzentration des Extraktes löste schwere anaphylaktische Zustände aus, das enteiweißte Extrakt gab keine Reaktion. Beim Shock entstand Eosinophilie. Kurz nach dem anaphylaktischen Anfall machte die Reinjektion keine Symptome. Es liegt also der Eosinophilie bei Ascariserkrankung vielleicht eine Anaphylaxie zugrunde. Mayer (München).

146. Markelow, G. J., Ueber den Einfluß der Extrakte aus Drüsen mit innerer Sekretion auf die ergographische Kurve. [Obosrenje Psichiatrui, Nevrologii i eksperimentalnoj Psichologii, Mai–August 1912.] (Wratschebuaja Gazeta, 1913, No. 4, p. 144–45.)

Extrakte aus der Gl. thyreoidea, Hypophysis cerebri und Hoden

riefen bei Hunden eine Verlängerung der ergographischen Kurve hervor noch schärfer war die Wirkung des Nebennierenextraktes. Gl. thymus rief keine schroffen Veränderungen des Ergogramms hervor; es konnte nur eine Herabsetzung der Belastungshöhe verzeichnet werden. Die Gl. parathyreoidea und des Pankreas gaben ein kurzes Ergogramm, das bald in eine gerade Linie überging, da hierbei eine vollkommene Erschöpfung der Muskeln auftrat. Der Induktionsstrom wies eine myasthenische Reaktion auf.
Wulffius (Moskau).

147. Manouélian, Y., Recherches sur l'athérome aortique. [Labor. de M. Metschnikoff.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 1, p. 12.)

Wiederholte intravenöse Injektionen von Kulturfiltraten verschiedener Staphylococcusstämmen erzeugten beim Kaninchen in 84 Proz., beim Affen unter 6 Fällen 5mal arteriosklerotische Veränderungen.

Die verwendeten Bakterienaufschwemmungen wurden teils unerhitzt injiziert, teils durch Erhitzung auf 56° abgeschwächt, teils gekocht.

Die arteriosklerotischen Veränderungen sind durch Degeneration der elastischen Fasern und der glatten Muskulatur charakterisiert. Die Verkalkung beim Atherom betrifft die elastischen Fasern. v. Eisler (Wien).

148. Manouélian, Y., Recherches sur la pathogénie des altérations artérielloscléreuses. [Labor. de M. Metschnikoff.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 1, p. 19.)

Nach den an Hunden ausgeführten Versuchen scheinen Verletzungen der Gefäßnerven arteriosklerotische Veränderungen hervorzubringen. Die histologische Untersuchung dieser Veränderungen zeigte eine große Ähnlichkeit mit den bei der menschlichen Arteriosklerose beobachteten.

Verf. stellt daher die Hypothese auf, ob die als Ursachen der Arteriosklerose angesehenen Momente nicht nervöse Störungen erzeugen, die ihrerseits dann Arteriosklerose hervorbringen.
v. Eisler (Wien).

149. Chandler Foot, N., The growth of chicken bone marrow in vitro and its bearing on hematogenesis in adult life. [Pathol. Inst. of the Royal Univ. Munich.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 93.)

Die Entwicklung polymorphkerniger Leukocyten aus einem mesenchymartigen lymphoiden Typus ist im postembryonalen Leben und in vitro im Knochenmark des Huhnes möglich. Diese Zellen können sehr rasch durch amitotische Zellteilung aus einer unreifen, ihnen sehr ähnlichen, aber kleineren Form, proliferieren. Alle Zellen des Knochenmarkes des Huhnes können sich zu einem Zelltypus verändern, der den Zellen des Bindegewebes ähnlich ist, wenn auch dessen Identität mit denselben nicht nachgewiesen ist.
v. Eisler (Wien).

150. Arzt, L., und Kerl, W., Zur Kenntnis der biologischen Wirkungen des Radiums. [K. k. Univ.-Klinik f. Dermatol. u. Syphilidol. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 530.)

Die positiven Ergebnisse der zahlreichen Versuche werden folgendermaßen zusammengefaßt:

Der induzierten Radioaktivität kommt eine, wenn auch schwach bakterizide Wirkung zu.

Durch Bestrahlung von Lecithin, insbesondere in Substanz, scheinen Veränderungen vorzugehen, da sich Differenzen zwischen dem bestrahlten und unbestrahlten Lecithin in bezug auf die Aktivierung der Kobragithämolyse ergeben.

Radium in Substanz ist, an Trypanosomen bemessen, eine bakterizide Wirkung eigen, die im Tierversuch zum Ausdruck gebracht werden kann.

v. Eisler (Wien).

151. Wollman, Eugène, Sur l'élevage des têtards stériles. [Labor. de M. le prof. Metschnikoff.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 2, p. 154.)

Nachdem durch verschiedene Untersuchungen die Möglichkeit einer normalen Entwicklung neugeborener Säuger, Vögel etc. unter sterilen Verhältnissen nachgewiesen worden war, hat Verf. gleiche Versuche mit Kaulquappen ausgeführt. Auch hier wurde gute Entwicklung der Kaulquappen unter sterilen Bedingungen beobachtet. Es darf daher der Schluß gezogen werden, daß den verschiedensten Gruppen angehörende Tiere sich ohne Anwesenheit von Mikroben ernähren und normal entwickeln können.

v. Eisler (Wien).

152. Kramer, B., The rôle of the lipoids and particularly lecithin in narcosis. [Physiol. Labor. of Cornell Univ. Med. College New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 206.)

Die intravenöse Injektion von 5—30 ccm einer 5- oder 10-proz. Lecithinemulsion hat keinen Einfluß auf den Verlauf der Anästhesie, und diese kann bei derartig behandelten Tieren ebenso wie bei den Kontrollen eintreten. In 6 von 9 Versuchen hatte das Lecithin keinen Einfluß auf die Raschheit im Auftreten der verschiedenen Phänomene, welche das Aufhören der anästhetischen Wirkung beim Tiere anzeigen.

v. Eisler (Wien).

153. Breton, M., Massol, L., et Bruyant, L., Technique de la transfusion du sang chez le cobaye. [Inst. Pasteur de Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 1, p. 23—24.)

Ausführliche Beschreibung.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 175.)

154. Ssemenow, W. P., Klinische Beobachtungen der Wirkung des Gonokokkenvaccins bei chronischen gonorrhöischen Arthritiden. [Therap. Klin. im Klin. Inst. d. Großfürstin Helene.] (Russky Wratsch, 1913, No. 8, p. 246—253.)

Im Laufe der Jahre 1911—1912 hatte Verf. 6 Fälle von Arthritiden, an denen er das Gonokokkenvaccin erproben konnte; die Versuche ergaben gute Resultate.

Zur Anwendung kam das polyvalente und nach Wright standardisierte frische Gonokokkenvaccin, welches in 1 ccm 100 000 000 abgetötete Mikrobenleiber enthielt. Die Ausscheidungen aus der Urethra bei Männern und aus der Cervix uteri bei Frauen wurden vor der Vaccinationskur und nach Beendigung der Behandlung sowohl bakterioskopisch als auch bakteriologisch auf Gonokokken untersucht. Für die Aussaten diente Ascites-Agar mit Zusatz von $\frac{1}{4}$ Volumen des Menschenserums. Färbung der Präparate nach Gram. Der opsonische Index wurde vom Autor nicht bestimmt. Es folgen nun ausführliche Krankengeschichten sämtlicher Fälle.

Die Schlußsätze des Autors lauten folgendermaßen:

- 1) Das polyvalente Gonokokkenvaccin muß als spezifisches Mittel bei der Behandlung chronischer gonorrhöischer Arthritiden angesehen werden.
- 2) Lokalreaktionen, die bei den ersten subkutanen Injektionen des Gonokokkenvaccins auftreten, stellen eine konstante Erscheinung dar.
- 3) Das polyvalente Gonokokkenvaccin kann als diagnostisches Mittel bei der Differentialdiagnose chronischer gonorrhöischer Arthritiden und anderer ähnlicher Erkrankungen verwertet werden.
- 4) Bei chronischen gonorrhöischen Arthritiden übt das Vaccin eine schmerzlindernde Wirkung aus.
- 5) Nach langdauernder Anwendung des Vaccins bei Kranken mit chronischer gonorrhöischer Arthritis mit erhöhter Temperatur fällt letztere zur Norm.
- 6) Die erhöhte Temperatur bei Kranken mit chronischer gonorrhöischer Arthritis, welche zwischen 37° und 38° schwankt, dient nicht als Kontraindikation für die Vaccinetherapie.
- 7) In einigen Fällen verstärken sich unter dem Einfluß der Vaccination die Ausscheidungen aus den Sexualorganen, welche vom gonorrhöischen Prozeß affiziert sind.
- 8) Zu den unangenehmen Nebenerscheinungen, die zuweilen bei der Injektion des polyvalenten Gonokokkenvaccins beobachtet werden, gehören Darmstörungen in Form von Diarrhöen.
- 9) Bei sehr sorgfältiger Beobachtung des klinischen Bildes ist die Bestimmung des opsonischen Index bei der Vaccinetherapie chronischer gonorrhöischer Arthritiden nicht obligatorisch.
- 10) Für die Herstellung der Gesundheit (im klinischen Sinne des Wortes) der an chronischer gonorrhöischer Arthritis leidenden Patienten, die nach 6–16 Wochen eintritt, sind 8–20 Injektionen des polyvalenten Gonokokkenvaccins nötig, welche anfangs in kleinen Dosen (0,2–0,8 ccm des Vaccins) in 4–6-tägigen Intervallen, später in größeren Dosen (0,8 bis 2 ccm des Vaccins) in 6–7-tägigen Intervallen ausgeführt werden.
- 11) Die Gonokokken schwinden in den Ausscheidungen aus den Sexualorganen unter dem Einfluß der Injektionen des polyvalenten Gonokokkenvaccins sehr selten.

Wulffius (Moskau).

155. Rodet, A., Observations sur les variations des éléments figurés du sang chez les chevaux fournisseurs de sérum antityphique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2, p. 80–83.)

Die Vermehrung der Zahl der roten Blutkörperchen, die bei Pferden nach intravenösen Injektionen von Typhusbacillen zwecks Gewinnung von Typhusserum eintritt, ist der Ausdruck einer Intoxikation, gegen die der Organismus reagiert. In mäßigen Grenzen deutet die Hyperglobulie auf ein gutes Fortschreiten der Behandlung und auf eine gute Qualität des Serums, während eine starke Vermehrung der roten Blutkörperchen eine zu intensive Behandlung verrät. Ein stufenweises Sinken der Zahl der roten Blutkörperchen unter die Norm ist von unangenehmer Bedeutung und zwingt zur Vorsicht. Bezüglich der weißen Blutkörperchen fand Verf. als auffälligste Erscheinung eine kurze Zeit nach der Injektion einsetzende Hypoleukocytose, die schon nach 1–2 Stunden ihr Maximum erreicht, um nach 4–7 Stunden zu verschwinden. Die Zahl der Leukocyten sinkt dabei von 8–10000 pro cbmm auf 2000 und darunter. Eine hiernach eintretende mäßige Hyperleukocytose zeigt eine schwache toxische Wirkung an, während eine sehr starke Intoxikation eine ausgeprägtere und länger dauernde Hyperleukocytose hervorruft. Aus der Erheblichkeit dieser Hyperleukocytose, der Höhe und Dauer des Fieberstadiums kann man Schlüsse auf die Widerstandsfähigkeit des Serumtieres und seiner Blutkörperchen ziehen, die für die weitere Immunisierung von Vorteil sind. Ob diese Veränderungen der zelligen Elemente des Blutes auf einen direkten Einfluß der Bakterien oder ihrer Toxine zurückzuführen sind, ist noch nicht genügend geklärt.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

156. Ranque et Sénez, Action de l'iode sur le bacille d'Eberth. (Note préliminaire.) [Lab. méd. de Biol.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 1, p. 57–58.)

Der Zusatz einer Jodjodlörung in absteigenden Mengen bis zur Dosis von 20 mg im Liter zu einer Aufschwemmung von Typhusbacillen hebt schon nach einer Viertelstunde das weitere Vermehrungsvermögen der Bacillen auf. Die Wirkung des Jods kann nach der gewünschten Zeit durch Zusatz von Hyposulfitlörung neutralisiert werden. Die Morphologie der so behandelten Typhusbacillen ist nicht verändert, insbesondere ist ihre Beweglichkeit noch mehrere Tage erhalten. Auf Grund dieser Feststellungen verfahren die Verff. zur Gewinnung eines Typhusvaccins folgendermaßen: Eine Typhusbacillenaufschwemmung von 18-stündigen Agarkulturen, die 400 Mill. Keime in 1 ccm enthält, wird durch Zusatz von 5 Proz. einer $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlörung sterilisiert. Nach $\frac{1}{2}$ -stündigem Einwirken wird zur Neutralisierung sterile Hyposulfitlörung zugesetzt. Nach 15–20 Tagen setzen sich die toten Bacillen am Boden des Kolbens ab, die überstehende Flüssigkeit wird abgehebert und durch physiologische Kochsalzlörung ersetzt.

Die Vorteile des so hergestellten Vaccins bestehen darin, daß das Antiseptikum auf alle Bacillen leicht und sicher einwirken und nach bestimmter Zeit neutralisiert werden kann. Das Vaccin enthält ferner kein Pepton und keine Albuminoide aus den Nährböden, ebenso wenig Exotoxine. Tiere, die mit diesem Vaccin immunisiert wurden, zeigten im Mittel einen Agglutinationstiter von 1:5000. Injektionen beim Menschen riefen keine Fieberreaktion hervor.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

- 157. Menzikowsky, A. L., Ein Fall einer komplizierten Urethritis staphylokokkischen Ursprungs mit Staphylokokkenvaccin behandelt.** [Sitz. d. Aerzte d. klin. Inst. d. Großfürstin Helene vom 8. Dez. 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 1, p. 24.)

Es handelt sich um einen Patienten, bei dem kolossale Mengen von Staphylokokken im Prostata-saft entdeckt wurden. Fehlen von Gonokokken und Tbk. Der Kranke wurde mit gutem Erfolg mit dem autogenen Staphylokokkenvaccin behandelt. Die Schmerzen in der Prostata-gegend ließen nach, das Organ selbst verkleinerte sich, keine Eiterabsonderung. Nach Verlauf eines Monats ergab die bakteriologische Untersuchung das Fehlen von Staphylokokken. Wulffius (Moskau).

- 158. Wolff-Eisner, Zur Vaccinationstherapie.** (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 7, p. 310.)

Verf. ist sicher, daß eine richtig ausgeführte Vaccinationstherapie in der Lage ist, auch Erfolge zu erzielen, wo eine chirurgische Behandlung allein nicht zum Ziele führt. Natürlich kann und wird sie nie an Stelle der chirurgischen Behandlung treten („ubi pus, ibi evacua“), sondern sie vermag nur durch Herbeiführung eines Immunitätszustandes metastasierenden und propagierenden Prozessen eine Schranke zu setzen. Im allgemeinen sind kleine Dosen zu wählen, jede Reaktion nach Möglichkeit zu vermeiden, dafür aber die Behandlung so lange als möglich fortzusetzen. Boehncke (Frankfurt a. M.)

- 159. Russel, F., Prevention of typhoid fever.** (New York. med. Journ., 1913, No. 7, p. 351.)

R. stellt die Vaccine für die amerikanische Armee von Leishmans avirulentem Stamm her, die Abtötung darf nur bei 53° C (1 Stunde) stattfinden (nicht bei 60° C). Die Impfung, und zwar dreimal hintereinander alle 4 Jahre, ist obligatorisch für alle Armeeangehörigen unter 45 Jahren. Eine negative Phase gibt es nicht. 1908, dem besten Jahre vor der Impfung, waren in der Armee (58 000 Mann) 2,94 Prom. Erkrankungen und 0,23 Prom. Todesfälle an Typhus, 1912 nach Durchführung der Impfung 0,26 bzw. 0,03. Mayer (München).

- 160. Shibayama, G., Experiments on the prophylactic inoculation against the experimental plaque pneumonia in guinea-pigs.** (Centralbl. f. Bact. etc., I. Abt., Orig., Bd. 68, 1913, Heft 1, p. 57.)

Tote Pestbacillen erzeugen bei Meerschweinchen keinen so hohen Grad von Schutzwirkung wie abgeschwächte lebende. Es empfiehlt sich, zuerst die abgetöteten Pestbacillen zu verimpfen und dann erst die abgeschwächten lebenden, da sonst Todesfälle vorkommen können. Den höchsten Grad von Immunität erzielt man, wenn man den Tieren mit den abgeschwächten lebenden Bacillen gleichzeitig Serum injiziert. Dold (Straßburg i. E.).

- 161. Courmont, J., et Roehaix, A., De l'immunisation contre le staphylocoque pyogène par voie intestinale.** (Compt. rend. Acad. Sc., T. 156, 1913, No. 7, p. 572.)

Als Vaccin dienten 7—8-tägige Bouillonkulturen, die bei 70 ° 4 Stunden lang abgetötet waren. 3 Eingießungen von je 100 ccm in 4-tägigem Intervall bei Kaninchen. Bei Injektion virulenter Kultur (intravenös) $\frac{1}{2}$, bis 4 Monate nach der letzten Injektion überlebten die behandelten Tiere regelmäßig die Kontrollen bis über 1 Monat, starben schließlich aber alle. Also unvollständige Immunisierung. Wie die pathologischen Veränderungen zeigten, verläuft die Infektion viel milder. Boehncke (Frankfurt a. M.).

162. Patzewitsch, B., und Isabolinsky, M., Ein Beitrag zur Gewinnung von Schweinerotlauf- und Milzbrandhefseris. [Bakt. Inst. Smolensk.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 68, 1913, Heft 1, p. 117.)

Verff. geben ausführlich die Methode an, die sie bei Herstellung von Schweinerotlauf- und Milzbrandserum an Pferden anwenden. Die Methode stellt im Prinzip nichts Neues dar.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

Passive Immunisierung.

· Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 164, 201 u. Verordn. No. 1.)

163. Andriesen, Ch., et Cinca, M., De l'action du sérum antityphique de Besredka sur l'évolution de la fièvre typhoïde. [Hosp. milit. „Regina Elisabeta“, Service d. malad. contagieuses.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 2, p. 170.)

Fast in allen Fällen von Typhus abdominalis wurde kein direkter Einfluß des Besredka-Serums auf den Temperaturverlauf beobachtet; trotzdem blieb die Besserung des allgemeinen Zustandes nur in einem einzigen Falle aus. Obwohl es sich um durchwegs sehr schwere Fälle handelte, war nur ein Todesfall zu verzeichnen.

Als bedeutungsvolle Tatsache erwähnen die Verff., daß es niemals gelang, nach der Serumbehandlung eine positive Kultur aus dem Blute zu erlangen, auch nicht 24 Stunden nach der subkutanen Injektion des Serums. Noch evidenter ist dieses Verhalten nach einer intravenösen Injektion. Das Verschwinden der Bacillen aus der Blutbahn ist sicherlich auf die durch das Serum hervorgerufene intensive Bakteriolyse zurückzuführen. Die Bakteriolyse wurde in 2 Fällen nach intravenöser Seruminjektion festgestellt. Der rapide Auflösungsprozeß hat genügend Endotoxin freigemacht, um eine Eruption disseminierter steriler Abszesse hervorzurufen.

Ausgenommen in dem einen letalen Falle konnten niemals, trotz zweimaliger Wiederholung, Bacillen aus dem Stuhle gezüchtet werden.

Die Frage, ob es sich bei der Wirkung des Serums um eine anti-endotoxische oder bloß bakteriolytische Tätigkeit handelt, konnte nicht entschieden werden.

Ein Fall zeigte nach den ersten intravenösen Injektionen typische anaphylaktische Symptome.

Schon deswegen, weil das Serum regelmäßig die Bacillen aus dem

Stuhl zum Verschwinden bringt, verdient die Serumbehandlung, besonders mit Rücksicht auf die Bacillenträger, Beachtung. v. Eisler (Wien).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vgl. auch Ref. No. 144, 185.)

164. Barantschik, M. I., Ueber das Typhusendotoxin. [Labor. d. propäd. Klin. in d. Militärmed. Akad. Petersburg.] (Russky Wratsch, 1913, No. 9, p. 289—294.)

Die vorliegende Arbeit ist dem Studium der Eigenschaften der Nukleoproteide der Typhusstäbchen gewidmet, wobei Verf. sich zur Aufgabe gestellt hatte, die Frage auf experimentellem Wege aufzuklären, in welchem Maße die Eiweißstoffe dieser Art. aus den Bakterienleibern extrahiert, als Endotoxine aufgefaßt werden könnten, d. h. inwieweit durch dieselben diejenigen Krankheitserscheinungen und pathologisch-anatomischen Veränderungen bedingt werden, die von den Mikroben hervorgerufen werden.

Beim Extrahieren der Eiweißsubstanzen aus den Leibern der Typhusbakterien bediente sich Verf. der Methode von Krawkow. Die Typhuskultur, welche für das Extrahieren des Nukleoproteids diente, war aus dem Blut eines sehr schweren Typhuskranken im Anfange der zweiten Krankheitswoche isoliert worden. Verf. bediente sich hierbei der zweiwöchigen Kulturen des Typhusstäbchens in Kolben mit 1—1,5 Liter Nährbouillon. Es folgt eine sehr ausführliche Beschreibung des Verfahrens.

Die chemische Analyse der mittels dieser Methode erhaltenen Eiweißstoffe ergab in denselben einen bedeutenden Gehalt an Phosphor, dessen Menge in den von verschiedenen Mikroorganismen stammenden Substanzen zwischen 0,75 und 2,25 Proz. schwankte; die Menge des Stickstoffes schwankte zwischen 15,19 Proz. und 16,5 Proz.; bei der Verdauung desselben durch den Magensaft erhielt man einen Rest in Form einer Substanz mit dem Charakter des Nukleins. Somit mußte die nach diesem Verfahren erhaltene Substanz sowohl ihrer Zusammensetzung als auch ihren Eigenschaften nach zur Gruppe der Nukleoproteide gerechnet werden.

Die chemische Analyse der Substanz, welche vom Autor aus Typhusstäbchen isoliert wurde, ergab in derselben folgende Zusammensetzung: Stickstoff 14 Proz., Phosphor 0,5 Proz., somit gehörte auch diese Substanz in die Gruppe der Nukleoproteide.

Die Versuche wurden an Kaninchen angestellt; vor jeder Injektion der Nukleoproteidlösung in Kochsalz mit Zusatz einiger Tropfen (2—10) einer $\frac{1}{2}$ -proz. normalen Lösung von NaOH wurden die Tiere gewogen und die Temperatur im Rectum gemessen. Nach der Einverleibung des Nukleoproteids wurde die Temperatur am 1. Tage jede Stunde oder mindestens alle 2 Stunden, an den folgenden Tagen 2—3mal täglich gemessen.

Die minimale letale Dosis des Präparates erwies sich bei subkutaner und intraperitonealer Einführung als beinahe die gleiche und schwankte zwischen 14 und 30 cg auf 1 kg Gewicht; bei intravenöser war sie 10—15mal geringer; in einigen Fällen gingen die Tiere schon bei intravenöser Injektion von 2—3 mg Nukleoproteid zugrunde.

In allen Fällen wurden die charakteristischsten Veränderungen im Temperaturverlauf beobachtet; nach kleinen Dosen stieg dieselbe anfangs, um nach kurzer Zeit zur Norm abzufallen, oder aber fiel sie nach der Injektion im Laufe einiger Zeit, um dann entweder normal zu werden oder stark heraufzuzschnellen. Ferner müssen Diarrhöen bei den Tieren vermerkt werden, die besonders stark in den letalen Fällen ausgesprochen waren. Das Allgemeinbefinden war recht stark gestört: Schlaffheit, Dyspnoë, Krämpfe, starker Gewichtssturz. Die pathologisch-anatomischen Erscheinungen äußerten sich in Form akuter toxischer Veränderungen, die für verschiedene Infektionskrankheiten charakteristisch sind. Dasjenige pathologisch-anatomische Bild, welches bei Menschen, die an Typhus abdominalis gestorben waren, beobachtet wird, konnte an Tieren sogar bei Infektion mit lebenden Typhuskulturen, deren Virulenz mittels Passage durch Meer-schweinchen bedeutend gesteigert wurde, nicht konstatiert werden. Die angeführten Versuche ergeben somit, daß die bei Tieren durch die Nukleoproteide der Typhusstäbchen hervorgerufenen Veränderungen sich qualitativ in nichts von denjenigen unterscheiden, welche bei denselben durch lebende oder abgetötete Typhuskulturen erzeugt werden.

Um jedoch aufzuklären, ob diesen Substanzen spezifische Eigenschaften der Wirkung der Typhusstäbchen zukommt, oder mit anderen Worten, ob sie als Antigene dienen können, ist eine Untersuchung des Blutserums von mit denselben immunisierten Tieren auf das Vorhandensein von spezifischen Antikörpern = Agglutininen, Bakteriolytinen, Präzipitinen und komplementbindenden Substanzen notwendig. Eine Reihe von diesbezüglichen Versuchen ergab folgendes: die Nukleoproteide der Typhusstäbchen besitzen sämtliche spezifische Eigenschaften der Wirkung dieser Mikroben, da sie bei vorsichtiger Einführung in den tierischen Organismus im Blutserum der Tiere die Bildung von ganz gleichen Antikörpern hervorrufen. Diese Tatsache spricht dafür, daß diese Substanzen den Charakter des Typhusantigens tragen. Das Serum der immunisierten Tiere besitzt die Fähigkeit, nicht nur Typhusstäbchen, sondern auch Stäbchen des Paratyphus B zu agglutinieren, was darauf hinweist, daß die für die Immunisation benutzte Substanz nicht nur alle Arteigenschaften, sondern auch sämtliche generelle Eigenschaften des Typhusantigens beibehalten hat.

Schlußfolgerungen:

1) Nach der Methode von Krawkow wird aus den Bouillonkulturen der Typhusbakterien eine Substanz extrahiert, welche sowohl ihren Eigenschaften, als auch dem Gehalt an Stickstoff und Phosphor nach zur Gruppe der Nukleoproteide gerechnet werden muß.

2) Die Nukleoproteide der Typhusbakterien besitzen eine starke toxische Wirkung auf Tiere und töten Kaninchen bei intravenöser Einführung in Menge von 0,02—0,03 auf ein Kilo Gewicht; bei subkutaner und intraperitonealer Einverleibung ist die letale Dosis des Nukleoproteids eine bedeutend größere.

3) Sowohl die Krankheitserscheinungen als auch die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die bei akuter Infektion der Tiere mit dem Nukleoproteid der Typhusstäbchen hervorgerufen werden, entsprechen voll-

kommen den Krankheitssymptomen, welche bei Tieren bei der Infektion mit lebenden virulenten Typhuskulturen beobachtet werden.

4) Im Blut der Tiere, welche wiederholte Injektionen der Nukleoproteidlösung der Typhusstäbchen erhalten haben, bilden sich für Typhusbakterien spezifische Antikörper: Agglutinine, Präzipitine, Bakteriolyse und komplementbindende Substanzen.

5) Alle diese Befunde geben das Recht, in dem Nukleoproteid der Typhusstäbchen ein spezifisches Endotoxin zu sehen, welches sowohl alle Arteigenschaften, als auch sämtliche generelle Eigenschaften des Typhusstäbchens beibehält.

6) Die Analyse der Wirkung des Typhusendotoxins auf Tiere ergibt die Tatsache, daß es ganz überflüssig ist, im Typhusbacillus noch eine Fähigkeit, das Toxin auf sekretorischem Wege zu produzieren, vorauszusetzen.
Wulffius (Moskau).

165. Garnier, Mariel, et Bory, Louis, Toxicité de fole et de rein normaux et autolysés. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Aus Lebern und Nieren von Kaninchen, welche nach 24-stündigem Hungern durch Entbluten getötet worden waren, wurden Extrakte gewonnen, und zwar sowohl aus den frischen wie aus den nach bestimmten, im Original genauer angegebenen Grundsätzen der sterilen Autolyse unterworfenen Organen. Bei intravenöser Injektion in bestimmten Mengenverhältnissen erwiesen sich diese Extrakte als giftig für die Kaninchen, wobei die Tiere unter Krämpfen akut zugrunde gingen. Entsprechend der starken koagulierenden Wirkung der Leberextrakte fanden sich in den Hohlvenen und im rechten Herzen Gerinnselbildungen. Eine vorhergehende Injektion von Blutegelextrakt vermochte die Tiere gegen die Giftwirkung der Leberextrakte nicht zu schützen. Die Tiere gingen ebenfalls an Krämpfen zugrunde, doch hielt sich das Blut dieser Tiere bis zu 24 Stunden vollkommen flüssig, ohne daß gleichzeitig eine durch Hämolyse bedingte Rotfärbung im Plasma zu beobachten war. Bezüglich der Stärke der Wirkung der aus frischen oder autolysierten Lebern gewonnenen Extrakte besteht kein wesentlicher Unterschied; auch die Symptome sind die gleichen. Die Nierenextrakte wirken stärker koagulierend als die Leberextrakte. Die Gerinnungserzeugende Wirkung dieser Extrakte scheint indessen nicht konstant zu sein. In einem Fall vermochten auch stärkere Gaben von Blutegelextrakt die Gerinnungsbildung nicht zu hemmen, die in einem anderen Fall auch ohne Darreichung der Blutegelextrakte ausblieb. Um die gerinnungsbildende Wirkung der Nierenextrakte auszuschalten, sind oft ganz erhebliche Quantitäten (7—8 ccm pro Kilogramm) Blutegelextrakt nötig. Mit zunehmender Autolyse der Nieren nimmt die koagulierende Wirkung der Nierenextrakte erheblich ab. Bei vorhergehender Einspritzung von Blutegelextrakt zeigte sich, daß die Extrakte aus autolysierten Nieren noch eine Giftwirkung besitzen, die den Extrakten aus dem frischen Organ fehlt. Die Tiere sterben unter Krämpfen; Gerinnselbildung im Herzen und in den Hohlvenen fehlen. Diese zweite Giftkomponente nimmt mit zunehmender Autolyse des Organs an Stärke zu. Die schwächer wirkenden

Extrakte aus weniger lang autolysierten Organen bedingen nur eine vorübergehende Abmagerung, von der sich die Tiere wieder erholen.

Graetz (Hamburg).

166. Albahary, J. M., Sur les toxines tuberculeuses et leurs antitoxines. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 4, p. 175—177.)

Die Ungiftigkeit des Tuberkulins für gesunde Menschen und Tiere erklärt sich dadurch, daß das Serum eines gesunden Organismus keine sensibilisierenden Substanzen für das Tuberkulin enthält, während im Blute tuberkulöser Individuen spezifische sensibilisierende Substanzen vorhanden sind, die durch Bindung an das Bakterienprotein zur Entstehung eines Toxins Anlaß geben. Dieses Toxin ruft mehr oder weniger starke Reaktionen hervor, je nach der Fähigkeit des Organismus, sich durch Bildung von Antitoxinen, die aus den Drüsen mit innerer Sekretion stammen, zu verteidigen. Die Empfänglichkeit für Tuberkulose erklärt Verf. mit einer Insuffizienz der Drüsen mit innerer Sekretion, welche bei der erblichen Tuberkulose angeboren, bei der erworbenen Tuberkulose eine Folge mangelhafter Hygiene oder ungünstiger Lebensverhältnisse ist. Die chronischen Vergiftungen des Organismus von außen her (Alkohol, Aether, Morphin etc.) und von innen her (Infektionen, Verdauungsstörungen etc.) schwächen diese Drüsen und berauben den Organismus seiner natürlichen Schutzkräfte. Die Immunität gegen Tuberkulose erklärt Verf. mit zufälligen und wiederholten Vaccinationen des gelegentlich geschwächten Organismus, der aber im Besitze aller seiner Abwehrmittel ist, und der nachfolgenden Bildung von Antitoxinen. Da diese Antitoxine in den Drüsen mit innerer Sekretion eines vaccinierten Organismus enthalten sind, mußte es möglich sein, mit Extrakten aus solchen Drüsen von gesunden, mit Tuberkulin behandelten Tieren die Toxine bei Tuberkulösen zu neutralisieren. Dies ist nach den Versuchen des Verf. der Fall. Behandelt man gesunde Tiere mit sensibilisiertem Tuberkulin, so enthält ihr Serum reichlich spezifische Antitoxine.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

167. Ladd, W. E., Toxicity of bile. (Boston med. and surg. Journ., 1913, No. 5, p. 166.)

L. setzt den Kaninchenexperimenten, welche tödliche Wirkung der Galle unter schweren Nekrosen zeigen sollten, eine Erkrankung eines Kindes gegenüber, bei dem durch Verletzung des Hepaticus 3 Wochen Galle in die Bauchhöhle floß, nur Verwachsungen zwischen Netz und Peritoneum machend; nach Wundversorgung komplette Heilung. Mayer (München).

168. Salimbeni, V. T., Préparation de solutions toxiques à l'aide de l'autolyse. (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 2, p. 122.)

Verf. hat mehrere Bakterienarten, darunter Bac. Shiga, Cholera-vibrionen, Typhusbacillen mittels verschiedener Methoden der Autolyse unterworfen und die Toxizität der Autolysate geprüft. v. Eisler (Wien).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 156, 164, 187, 219.)

169. Vallet et Rimbau, L., *Études expérimentales de l'agglutination du Micrococcus melitensis*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Normales Meerschweinchenserum agglutiniert den *Micrococcus melitensis* kaum merklich. Das Agglutinationsvermögen im Serum normaler Kaninchen ist ebenfalls schwach, aber in der Regel höher als beim Meerschweinchen, Agglutination auch noch in einer Verdünnung 1:50 zeigt das normale Kaninchenserum häufiger. Das Agglutinationsvermögen des normalen Hundeserums kann beträchtlich sein und zwischen 1:20 bis 1:600 schwanken. Durch halbstündiges Erhitzen bei 56° verliert das Serum sein Agglutinationsvermögen. Eine Reaktivierung durch frisches Serum ist nicht möglich.

Anderweitige Infektionen der Versuchstiere haben keinerlei Einfluß auf das Agglutinationsvermögen ihres Serums gegenüber dem *Micrococcus melitensis*.

Werden die Tiere (Kaninchen, Hunde) mit abgetöteten Kulturen des Erregers intravenös immunisiert, so gewinnt ihr Serum ein beträchtliches Agglutinationsvermögen bis zu einer Stärke von 1:1000 bzw. 1:3000. Subkutane oder intraperitoneale Applikation des Impfmateri als hat bei Kaninchen und Meerschweinchen weniger guten Effekt. Wird das Serum eine halbe Stunde bei 56° erhitzt, so können die spezifischen Agglutinine völlig zugrunde gehen, jedenfalls aber erfahren sie eine erhebliche Abschwächung. Auch beim lebenden Tier beobachtet man häufig innerhalb weniger Tage ein Sinken des Agglutinationstiters.

Die verschiedenen Rassen des *Micrococcus* werden durch Normalserum verschieden stark beeinflußt. Serum, welches den einen Stamm stark zu beeinflussen vermag, verhält sich anderen Stämmen gegenüber absolut indifferent. Das Serum eines Immuntieres, welches mit einem bestimmten Stamme gewonnen ist, agglutiniert im allgemeinen alle Stämme des *Micrococcus*, aber das Serum agglutiniert die anderen Stämme keineswegs immer. Bei gekreuzten Agglutinationsversuchen muß keineswegs immer der zur Immunisierung verwendete Stamm die stärkste Agglutination geben.

Wenn die spezifischen Agglutinine beim Erhitzen des Serums nicht vollständig zerstört worden sind, so sind die Grade der Agglutinierbarkeit der einzelnen Stämme vor und nach dem Erhitzen des Serums keineswegs proportional.

Graetz (Hamburg.)

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 164, 219.)

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 154.)

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 138, 144, 145, 163.)

170. **Mutermilch, S., Sur l'action toxique du sérum de cobaye kaoliné.**
[Labor. d. M. Levaditi à l'Inst. Pasteur.] (Annal. de l'Inst. Pasteur,
1913, No. 1, p. 83.)

Die Giftigkeit normaler Meerschweinchensera, welche mit steigenden Mengen Kaolin geschüttelt werden, nimmt im gleichen Maße zu, als mehr Alexin absorbiert wird. Bei der Bildung von Anaphylatoxin aus Talk, Trypanosomen und Hühnerspirillen wurde gleichfalls eine mehr oder weniger starke Komplementbindung beobachtet. Diese Versuche lassen schließen, daß im Normalserum eine toxische Substanz existiert, die durch antagonistische Stoffe maskiert wird. Diese Giftigkeit der Sera verschwindet nach Erhitzung auf 56° C vor oder nach Zusatz adsorbierender Körper.

Die Anwesenheit spezifischer Sensibilisatoren ist zur Erzeugung von Anaphylatoxin aus Trypanosomen und Hühnerspirochäten nicht nötig. Die Giftigkeit des Kaolin-Anaphylatoxins verschwindet nach Zusatz von frischem Serum oder Organextrakten, besonders Leberextrakt.

Das Kaolin-Anaphylatoxin ist ohne Wirkung auf isolierte Zellen, wie rote Blutkörperchen, Spermatozoen und Trypanosomen. Es ist unmöglich, Meerschweinchen aktiv gegen Kaolin- und Trypanosomen-Anaphylatoxin zu immunisieren.

Das mit Kaolin geschüttelte Kaninchenserum wird für Meerschweinchen giftig.

Die Aethernarkose schützt die Meerschweinchen gar nicht gegen das Kaolin-Anaphylatoxin und nur wenig gegen das aus Trypanosomen. Die Symptome des Todes durch Kaolin-Anaphylatoxin sind etwas verschieden von denen des anaphylaktischen Shockes. Trotz einiger Differenzen zwischen der Wirkung des Anaphylatoxins und des anaphylaktischen Shockes sei es nicht unmöglich, beide Phänomene auf denselben Mechanismus zurückzuführen, insbesondere auf die Adsorption von Schutzstoffen, darunter des Komplementes, aus dem Plasma. v. Eisler (Wien).

171. **Kaufmann, Beobachtungen über Arsenempfindlichkeit.** (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 6.)

Kaufmann hat ähnlich wie Stäubli Fälle von Arsenüberempfindlichkeit gesehen, in denen die 2—4 ersten Injektionen von Kakodylpräparaten gut vertragen wurden, in denen sich aber bei jeder der folgenden Einspritzungen ein 3—5-markstückgroßes Infiltrat an der Injektionsstelle bildete, das sich derb und heiß anfühlte, nicht schmerzte, aber heftig juckte und sich im Laufe einiger Tage unter Schuppung zurückbildete. Für eine Ueberempfindlichkeit sprechen die Tatsachen, daß die ersten Injektionen nie die Erscheinungen hervorriefen, daß aber dann unwiderruflich jede neue Injektion sie hervorrief. Benario (Frankfurt a. M.).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 229.)

172. **van Loghem, J. J., Ueber den Unterschied zwischen Cholera- und El Tor-Vibrionen. II. Mitteilung.** [Hyg.-bakt. Inst. d. Univ. Amsterdam.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 67, 1913, Heft 6, p. 410.)

Verf. faßt das Ergebnis seiner Untersuchungen folgendermaßen zusammen:

Spektroskopisch wurde festgestellt, daß die Aufhellungserscheinungen im Ziegenblutagar bei den El Tor-Vibrionen mit Austritt des Oxyhämoglobins zustande kommen, bei den Choleravibrionen aber ohne Austritt des Oxyhämoglobins. Die Resultate der spektroskopischen Untersuchung der Blutplatte sind im Einklang mit Versuchen über Hämolyse in flüssigen Blutnährböden, welche bei El Tor-Vibrionen immer positiv, bei Choleravibrionen immer negativ ausfallen. Durch parallele Untersuchungen über das peptische Vermögen von frischen und älteren Cholerastämmen in Blut-, Gelatine- und Milchnährböden wurde es wahrscheinlich gemacht, daß die Aufhellung, welche frische Choleravibrionen öfters in Ziegenblutagar hervorrufen, von diesem peptischen Vermögen abhängig ist. Es erscheint notwendig, die Vorgänge in Blutagarkulturen in hämolytische und hämodigestive zu trennen; bei der Hämolyse tritt Blutfarbstoff unverändert aus den Blutkörperchen heraus; bei der Hämodigestion wird der Blutfarbstoff abgebaut. El Tor-Vibrionen und Choleravibrionen sind beide mehr oder weniger hämodigestiv; Choleravibrionen sind nie hämolytisch, El Tor-Vibrionen immer. Da die Erscheinungen in der Blutagarplatte bei El Tor-Vibrionen und bei Choleravibrionen also nicht quantitativ, sondern in ihrem Wesen verschieden sind, und die hämolytische Wirkung der El Tor-Vibrionen eine sehr stabile, wenig variierende und durchaus konstante Eigenschaft ist, kann man nicht umhin, die El Tor-Vibrionen und die Choleravibrionen als zwei Arten zu betrachten. Von einer Variation kann nicht die Rede sein, weil die hämolytische Funktion bei den Choleravibrionen nicht vorhanden ist; von einer Mutation ebensowenig, da es bis jetzt keine Beobachtungen gibt über Genese von nicht-hämolytischen Stämmen aus hämolytischen oder von hämolytischen aus nicht-hämolytischen Stämmen. Ueber die Menschenpathogenität der El Tor-Vibrionen ist nichts bekannt. Bedeutung für die Speciesbestimmung hat diese aber nicht. Mit derselben Notwendigkeit, mit welcher man Paratyphus und Typhus trennt, würde man eine „El Tor-Krankheit“ von der echten Cholera trennen müssen.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

173. **Wesselow, W. S., Hämolytische Eigenschaften des Diphtheriestäbchens.** [Bakt. Inst. d. Univ. Tomsk.] (Russky Wratsch, 1913, No. 8, p. 253—254.)

In dieser vorläufigen kurzen Mitteilung stellt Verf. folgende Sätze auf Grund seiner Beobachtung auf, die er im Laufe einiger Monate an 10 Stämmen des Diphtheriestäbchens machen konnte.

1) Die hämolytischen Eigenschaften, welche dem Plasma lebender Diphtheriestäbchen eigen sind, können leicht bei der Untersuchung des Bodensatzes einer 24-stündigen Bouillonkultur nach dessen Bearbeitung mit physiologischer Kochsalzlösung entdeckt werden.

2) Das gleiche Verfahren der Herstellung des Diphtherolysins gibt die Möglichkeit, den Titer der hämolytischen Fähigkeit irgendeines Stammes festzustellen und denselben mit dem Titer anderer Stämme zu vergleichen.

3) Die Hämolyse ist für das Diphtheriestäbchen eine konstante Erscheinung, unterscheidet sich jedoch in Stärke und Dauer bei verschiedenen Stämmen.

4) Die Fähigkeit der Hämolyse, die dem lebenden Plasma der Bakterien eigen ist, schwindet beim Erhitzen im Laufe von 10—15 Minuten bis 50—55° C, und nach Zusatz kleinster Mengen von Desinfektionsmitteln.

5) Das Studium der hämolytischen Fähigkeit des Diphtheriestäbchens unter verschiedenen Wachstumsbedingungen und nach Einwirkung auf dieselbe physikalischer und chemischer Agentien ist eine bequeme und genaue Methode für das Studium der Biologie dieses Stäbchens überhaupt.

6) Neben lytischen Substanzen sind in den Kulturen des Diphtheriestäbchens noch Stoffe enthalten, welche die Hämolyse hemmen.

7) Diese hemmenden Substanzen können titriert werden und stehen augenscheinlich im Zusammenhange mit der toxigenen Eigenschaft des Diphtheriestäbchens, weshalb sie auch besonderes Interesse beanspruchen.

Wulffius (Moskau).

174. Kostrzewski, J., Hämolytische Eigenschaften des Menschenserums auf 2—4 verschiedene Blutkörperchenarten zu gleicher Zeit untersucht. [Serolog. Labor. d. med. Univ.-Klinik Krakau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 68, 1913, Heft 1, p. 51.)

Normales Menschenserum enthält Hammel-, Meerschweinchen- und Kaninchenbluthämolsine. Am stärksten werden Hammelblutkörperchen hämolysiert. Das Fehlen der drei genannten Hämolsine sieht Verf. als pathologisch an. Es brauchen in einem Serum nicht zugleich Hammel-, Meerschweinchen- und Kaninchenbluthämolsine zu fehlen. Für die Auffassung, daß die Hämolsine eine Schutzvorrichtung des Organismus gegen Infektionen darstellen, konnte Verf. in seinen klinischen Beobachtungen keine Stütze finden.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 157, 166, 204, 213.)

175. Twort, F. W., and Ingram, G. L. J., Further experiments with the *Mycobacterium enteritidis chronicae pseudotuberculosis bovis* Johnes, and with vaccines prepared from this organism. (Centralbl. f. Bact. etc., I. Abt., Orig., Bd. 67, 1913, Heft 3, p. 126.)

Johnes Bacillus (*Mycobacterium*) wächst nach früheren Mitteilungen der Verff. auf Nährböden, denen man abgetötete Grasbacillen (*B. Phlei*) zugesetzt hat. Die für das Wachstum des *Mycobacterium* in Betracht

5*

kommende Substanz des B. Phlei bildet nur einen kleinen Teil des alkoholischen Extraktes. Auf Nährböden, die das Wachstum oder die Fettsäuren der Grasbacillen enthalten, wächst *Johnes Bacillus* nicht. Dagegen wächst er auf Nährböden, denen abgetötete Tuberkelbacillen zugesetzt sind, und zwar sind die Bacillen vom Typus *humanus* dem Wachstum förderlicher.

Ein Stamm von *Johnes Bacillus*, der über 1 Jahr lang außerhalb des Tierkörpers gezüchtet worden war, konnte auch auf Glycerin-Leber-Bouillon (ohne Gegenwart von toten säurefesten Bacillen bzw. deren Extrakten) zum Wachstum gebracht werden; das *Mycobacterium* wächst auf geeigneten flüssigen Nährböden häufiger als früher angenommen wurde in Form eines Häutchens.

Das *Mycobacterium* erzeugt sowohl bei Ziegen als auch bei Rindern und wahrscheinlich auch bei anderen Horntieren die chronische pseudotuberkulöse Darmerkrankung der Rinder.

Wenn man das *Mycobacterium* in flüssigen Nährböden, welche die toten Leiber von menschlichen Tuberkelbacillen oder deren Extrakte enthalten, züchtet und dann eine Vaccine herstellt, so gibt diese Vaccine auch bei tuberkulösen Tieren eine Reaktion. Benutzt man dagegen statt der Tuberkelbacillen den B. Phlei für die Herstellung des Nährbodens, so erzielt man ein besseres Wachstum des *Mycobacteriums* und eine Vaccine, die wirksam und praktisch hinreichend spezifisch ist. In neuerer Zeit gelang es sogar, den *Johneschen Bacillus* auf gewöhnlicher Glycerin-Leber-Bouillon ohne irgendwelche andere Zusätze zu züchten, und mit einer so gewonnenen Vaccine auch eine charakteristische und spezifische Fieberreaktion zu erhalten. Bei einer positiven Reaktion tritt die Temperaturerhöhung gewöhnlich zwischen der 3. und 9. Stunde nach Injektion der Vaccine auf und kann von profusen Diarrhöen begleitet sein.

Dold (Straßburg i. E.).

176. Calmette, A., Guérin, C., et Grysez, V., Infection tuberculeuse expérimentale du cobaye par la conjonctive oculaire. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Das besonders stark entwickelte Blut- und Lymphgefäßnetz der Schleimhäute (z. B. der Conjunctiva) bildet einerseits einen mächtigen Schutz gegen bakterielle Infektionen dieser Schleimhäute, um aber andererseits den Infektionserregern eine bequeme Eingangspforte in den Organismus zu bieten. So gelingt es z. B., wie die Autoren auf experimentellem Wege zu erhärten vermochten, durch Einträufung geringer Quantitäten einer Aufschwemmung von Tuberkelbacillen oder von kleinen Stückchen tuberkulösen Sputums in den Conjunctivalsack des Meerschweinchens bei diesen Versuchstieren innerhalb weniger Wochen eine allgemeine Lymphdrüsentuberkulose zu erzeugen, ohne daß irgendwelche lokale tuberkulöse Prozesse am Bulbus oder in dessen unmittelbarer Umgebung festzustellen wären. Der genannte Infektionsmodus ist sehr sicher und die Art der Tuberkulose, die daraus resultiert, zeigt besonders in ihrer ersten Phase eine weitgehende Ähnlichkeit mit der menschlichen Tuberkulose des Kin-

desalters, der sog. Skrofulose. Die Aehnlichkeit der experimentellen Erkrankung mit der kindlichen Skrofulose ist so groß, daß sich unwillkürlich der Gedanke aufdrängt, die familiäre Infektion beim Menschen müsse unzweifelhaft häufig auf gleichem Wege vor sich gehen. Es wäre dabei wohl an eine Tröpfcheninfektion der gesunden Conjunctiva zu denken, die durch Aushusten bacillenhaltigen Materials von einem Kranken erfolgt. Wesentlich besser als die experimentelle Inokulation gestattet diese eben beschriebene Instillationsmethode, welche eine bis zu einem gewissen Grade natürliche Infektion auf dem Lymphwege, und zwar ohne Zertrümmerung der Gewebe und ohne Schädigung der Bacillen an ihrer Eintrittspforte hervorbringt, den Einfluß von Tuberkulinen, von Serum und von chemischen Substanzen auf die Entwicklung einer Tuberkulose zu verfolgen. Die Autoren glauben ferner, daß dieser Weg eventuell mit Vorteil für eine Vaccination mit abgeschwächten oder abgetöteten Bacillen beschritten werden könnte. Auch zum Studium anderer Infektionen (Pestbacillen, Pneumokokken) haben die Autoren den erwähnten Infektionsmodus mit Erfolg herangezogen. Bei Anwendung dieses Infektionsweges läßt sich beim Meerschweinchen innerhalb 48 bis 72 Stunden mit Pestbacillen eine typische Pestpneumonie, bzw. mit Pneumokokken eine echte Lobärpneumonie hervorrufen. Auch für eine Vaccination mit den eben genannten Erregern scheint dieser Applikationsmodus nach den bisherigen Erfahrungen der Autoren durchaus geeignet zu sein. Graetz (Hamburg).

177. Calmette, A., et Guérin, C., *Nouvelle contribution à l'étude de la pathogénie de l'infection tuberculeuse.* (Compt. rend. Acad. Sc., T. 156, 1913, No. 1, p. 34.)

Zur Klärung der Frage, auf welchem Wege die Tuberkelbacillen in den Tierkörper eindringen, wurde ein Versuch mit Rindern unter strengster Nachahmung der natürlichen Infektionsbedingungen unternommen. Dazu wurden 5 Kühe mit deutlichen tuberkulösen Lungenerscheinungen in einen Stall und 3 m entfernt davon 10 völlig gesunde junge Rinder eingestellt. In den Dejekten der ersteren konnten durch den Meerschweinchenversuch Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Nach 11 Monaten Tuberkulinprobe, wobei sich zeigte, daß alle gesunden Jungkühe sich infiziert hatten. Darauf wurden sie getötet und genauestens seziert. Bei der Hälfte fanden sich sichtbare Veränderungen, die 5 anderen zeigten, trotz positiver Tuberkulinreaktion, nichts dergleichen. Bei 3 derselben konnten in den Lymphdrüsen (Mesenterial-, Mediastinal-, Bronchial- und Retropharyngealdrüsen zusammen verarbeitet) durch den Meerschweinchenversuch Bacillen nachgewiesen werden. Wenn also auch über den Infektionsweg keine Klarheit erzielt werden konnte, so zeigte der Versuch mit Sicherheit, daß es unter natürlichen Verhältnissen zunächst zu einer allgemeinen Infektion des lymphatischen Systems kommt. Boehncke (Frankfurt a. M.).

178. Calmette, A., et Massol, L., *Recherches sur le bacille tuberculeux de Ferran.* [Inst. Pasteur de Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 1, p. 21—23.) (Vergl. Ref. No. 179.)

Verff. konnten die Befunde Ferrans, dem es gelungen war, durch Meerschweinchenpassage einen nicht säurefesten und völlig atoxischen Bacillus in Tuberkelbacillen umzuwandeln, nicht bestätigen. Die mit dem Originalbacillus Ferrans infizierten Meerschweinchen blieben völlig gesund und verhielten sich bei der Prüfung mit Tuberkulin wie normale Kontrolltiere. Tuberkulosesera, die reich an komplementbindenden Ambozeptoren waren, gaben mit dem Ferranschen Bacillus als Antigen keine Komplementablenkung. Die Sera von Meerschweinchen, die mit dem Ferranschen Bacillus behandelt worden waren, ergaben zwar mit diesem als Antigen Komplementablenkung, nicht jedoch mit verschiedenen Tuberkelbacillen-Antigenen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

179. Ferran, J., Réponse à la note du professeur Calmette: „Recherches sur le bacille tuberculeux de Ferran“. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, No. 4, 1913, p. 172—173.) (vergl. Ref. No. 178.)

Die negativen Resultate von Calmette und Massol glaubt Verf. mit Abweichungen in der Versuchsanordnung (nicht ausreichende Infektionsdosis, Virulenzverminderung der Kultur, Alter der Meerschweinchen) erklären zu können.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

180. Rabinowitsch, M. J., Schutzimpfungen mit abgeschwächten Tuberkulosestäbchen. [Chem.-bakt. Labor. d. Gouvern.-Hospitals Charkow.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 1, p. 5—6.)

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Resultaten:

1) Die Virulenz der Tuberkelbacillen ist keine konstante Eigenschaft derselben und kann künstlich abgeschwächt oder gänzlich zum Schwinden gebracht werden.

2) Absolut abgeschwächte Tuberkulosestäbchen, Meerschweinchen in Dosen von 0,002 g subkutan injiziert, rufen bei denselben im Laufe von 2 Monaten keinerlei merkliche tuberkulöse Veränderungen hervor.

3) Meerschweinchen, welche der Wirkung der Tuberkulosestäbchen unterzogen wurden, werden gegenüber der zweiten Impfung mit virulenten Bacillen immun.

Wulffius (Moskau).

181. Bier, A., Erklärung zu dem Tuberkulosemittel von F. F. Friedmann. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 5, p. 238.)

B. tritt den in der ausländischen Presse verbreiteten Nachrichten entgegen, daß er von der Wirkung des Tuberkulosemittels überzeugt sei und es empfehle. Er betont, daß er eine besondere Heilwirkung des F.schen Mittels auf Grund seiner Erfahrungen nicht bezeugen könne und legt öffentlich Verwahrung dagegen ein, daß sein Name mißbraucht wird, um ein Mittel zu empfehlen, von dessen Wirksamkeit er noch keineswegs überzeugt ist. Ein Urteil über den Wert des F.schen Mittels soll mit dieser Erklärung nicht abgegeben sein.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

182. Frouin, A., Influence des sels d'uranium et de thorium sur le développement du bacille tuberculeux. (Compt. rend. Soc. Biol., Bd. 74, 1913, No. 6, p. 282.)

Uraniumsalze üben auf die Entwicklung von Tuberkelbacillen eine schädigende, dagegen Thoriumsalze eine leicht begünstigende Wirkung aus. Der Widerspruch zu den Resultaten von Becquerel ist nur ein scheinbarer, durch die verschiedene Beurteilung der Wachstumsverhältnisse bedingter (vgl. Ref. No. 59 d. Zeitschr. p. 20).

Boehncke (Frankfurt a. M.).

183. Vaudremer, A., Action de l'extrait filtré d'*Aspergillus fumigatus* sur les bacilles tuberculeux. (Compt. rend. Soc. Biol., Bd. 24, 1913, No. 6, p. 278.)

Im Kontrollversuch virulente Tuberkelbacillen vom Typus humanus erwiesen sich nach 24-tägiger Mazeration in einem filtrierten Extrakt von *Asp. fumigatus* bei einer Temperatur von 39° C weder für Meerschweinchen (subkutan oder intraperitoneal) noch für Kaninchen pathogen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 164, 170, 178, 187, 219.)

184. Bertarelli, E., Ueber die Gegenwart von mittels Komplementablenkung in den Seris gegen Schlangengift nachweisbaren Antikörpern. [Inst. f. Hyg. d. Univ. Parma.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 68, 1913, Heft 1, p. 67.)

Verf. untersuchte verschiedene, im Institut zu Butantan (Südbrasilien) hergestellte Giftheilsera auf das Vorhandensein von mittels der Komplementablenkung nachweisbaren Antikörpern gegen Schlangengift, und zwar ein antikrotalisches Serum durch Behandlung von Pferden mit dem Gifte von *Crotalus terrificus* gewonnen, ein antibiotropisches Serum, durch Behandlung von Pferden mit dem Gifte von zur Gattung *Lachesis* gehörenden Schlangen gewonnen, und ein antiaphidisches Serum, das durch Behandlung eines Pferdes mit allen in Butantan verfügbaren Schlangengiften erhalten war. Die beiden erstgenannten Sera enthielten Antikörper, die zum Gifte von *Crotalus* bzw. *Lachesis* in Beziehung stehen, das antiaphidische Serum besaß Antikörper für beide Gifte.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

185. Kritschewsky, J. L., und Birger, O. G., Ueber die Beziehung des Leprastäbchens von Hansen zu einigen bei der Lepra isolierten Mikroorganismen. [Charkowsky Med. Journ., Sept. 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 9, p. 314.)

Die Kultur von Kedrowsky ist mit der Kultur der Hansenschen Stäbchen identisch, da im Serum der Leprakranken die Reaktion der Komplementbindung (Bordet-Gengou) sowohl mit der gegebenen Kultur von Kedrowsky, als auch mit den Antigenen aus Lepromen, in welchen Hansensche Stäbchen enthalten sind, erhalten wird. Die Kultur von Duval hat augenscheinlich zur Lepra keine Beziehung, umgekehrt, das Tuberkulosestäbchen von Koch steht in naher verwandtschaftlicher Be-

ziehung zu den beiden obenerwähnten Kulturen. Es unterliegt endlich keinem Zweifel, daß das Serum von Leprakranken keinerlei Tendenz zur Komplementbindung mit jedem bakteriellen Antigen aufweist, worauf einige Autoren hingewiesen haben. Wulffius (Moskau).

186. Zboromirsky, E. P., Das Gonokokkenvaccin als Antigen für die Reaktion Bordet-Gengou. [Med. Gesell. Petersburg, Sitz. vom 27. Nov. 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 1, p. 18.)

Schlusssätze: Die mit den Gonokokkenvaccinen ausgeführte Reaktion von Bordet-Gengou ist zweifellos spezifisch. In chronischen, unaufgeklärten Fällen, bei tief gelegenen Herden, besonders bei Erkrankung der weiblichen Sexualorgane, ist diese Reaktion die einzige Methode für die Aufstellung der Diagnose. Die Anwendung des Vaccins als Antigen hat den Vorzug, daß es eine ziemlich konstante Energie besitzt; schlimmstenfalls, bei Fehlen eines nicht-gonorrhoeischen Serums, kann man mit einem früher festgestellten Titer arbeiten.

Dem Vortrage schlossen sich lebhafte Debatten an, an denen sich zahlreiche Aerzte beteiligten. Wulffius (Moskau).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vgl. auch Ref. No. 204, 206, 209, 210, 212, 216.)

187. Finkelstein, J. A., Weitere Untersuchungen der experimentellen Kaninchensyphilis. [Bakt. Inst. Blumenthal Moskau.] (Praktitschesky Wratsch, 1913, No. 4 u. 5.)

Das Material des Autors, das Resultat seiner zweijährigen Arbeit, umfaßt 115 Versuche, die an Kaninchen angestellt waren. In der vorliegenden Mitteilung wird über 78 Experimente Bericht erstattet, die genau verfolgt worden sind und die gestatten, bestimmte Schlüsse zu ziehen.

Nach der Art der Impfmethode zerfallen alle Versuche in drei Kategorien:

1) Impfungen in die vordere Augenkammer nach Bertarelli (5 Versuche); 2 von diesen Kaninchen erkrankten nach einer 2 $\frac{1}{2}$ —3-monatlichen Inkubationsdauer an typischer Keratitis profunda mit Spirochäten in den Abschabungen von der Cornea; bei einem Kaninchen außerdem noch Iritis; beim dritten Kaninchen, nach der Impfung ins Scrotum nach Tomaszewsky, beobachtete man Keratitis superficialis et pannus; außerdem 2 typische Ulcera dura mit Spirochäten im Scrotum.

2) Impfungen in die tiefe Scrotaltasche nach Tomaszewsky (63 Versuche); bei 41 Kaninchen (d. h. 66,6 Proz.) entwickelten sich nach einer Inkubation im Mittel von 2 bis 6 Wochen „ulcera dura“ mit zahlreichen Spirochäten. Vier von diesen Tieren machten noch außerdem eine allgemeine Lues durch.

3) Intravenöse Impfungen nach Uhlenhuth (10 Versuche) mit 3 positiven Resultaten.

Bei diesen Kaninchen entwickelte sich generalisierte Lues mit stereotypem Verlauf in Form von Conjunctivitis Blepharitis et Rhinitis. Bei

einem Kaninchen (No. 894) bildete sich Tarsitis luetica, wohl der einzige bisher beschriebene Fall.

Der Verlauf verschiedener Luesformen war bei den Kaninchen im allgemeinen folgender:

Lues I in Form harter Schanker, die sich nach einer $2\frac{1}{2}$ –6-wöchentlichen Inkubationsdauer entwickelten und größtenteils zur vollständigen Resorption gekommen waren (nach $2\frac{1}{2}$ – $3\frac{1}{2}$ Monaten).

Lues II in Form kutaner Effloreszenzen, die nach 4–5 Monaten post infectionem auftraten; die Resorption dauerte 2 Wochen bis $2\frac{1}{4}$ Monate. Die Keratitiden primären, sowie auch sekundären Ursprungs neigten sehr zu Rezidiven; sie bestehen gewöhnlich monatelang, zuweilen kommen sie schon im Laufe einiger Tage zur Resorption.

Lues III in Form subkutaner multipler Gummata, die sich 4 Monate nach der Infektion entwickelten, ungefähr 3 Monate anhielten und schließlich spontan zur Resorption gelangten.

Die generalisierte Lues, welche in Form von Conjunctivitis (2mal mit Tarsitis), Blepharitis und Rhinitis (mit Spirochäten) verlief, entwickelte sich zu verschiedenen Terminen in Abhängigkeit von der Art der Impfung: bei der Scrotalmethode nach Tomaszewsky nach 6–7 Monaten, bei intravenöser Infektion nach 2–3 Monaten. Diese Form war von schwerem Marasmus begleitet und endete mit einer tödlichen Pneumonie sekundären Ursprungs (Diplokokkenpneumonie!). Die Resultate der Versuche sind in 3 Tabellen zusammengestellt. Aus der Tabelle No. 3 ist zu ersehen, daß am meisten empfänglich die russischen Albinos waren. Von 23 geimpften erkrankten 14 (61 Proz.); von den anderen Rassen (22) 10 oder 45,5 Proz.

Sämtliche „ulcera dura“ wurden mikroskopiert, wobei Spirochäten in großer Anzahl gefunden wurden. Was die serologischen Studien anbelangt, so wurde das Serum auf Agglutinine, komplementbindende Substanzen und Heilstoffe untersucht. Agglutinine konnten bei keiner Luesform im Serum nachgewiesen werden; hier kann man nur von einer geringen Produktion desselben im Gewebe der Ulcera sprechen. Was die WR. anbelangt, so war dieselbe in höherem oder geringerem Grade bei allen Luesformen positiv. Schließlich wurden Sera einiger Kaninchen (3 an der Zahl), die spontan genesen oder mit Salvarsan geheilt waren, auf Heilsubstanzen untersucht. Ein therapeutischer Effekt konnte nicht verzeichnet werden.

Die Schlußsätze des Autors lauten folgendermaßen:

1) Bei Impfungen nach Tomaszewsky und Uhlenhuth ist es dem Autor gelungen (dem ersten in Rußland), bei Kaninchen alle Grundformen der Lues zu erhalten:

a) Lues I — in Form von „ulcera dura“.

b) Lues II — Papeln, Kondylome, Keratitis, Iritis.

c) Lues III — Gummata.

d) Generalisierte Lues — Rhinitis, Conjunctivitis, Blepharitis, Tarsitis (zum ersten Male vom Autor beschrieben). Bei sämtlichen Formen sind Spirochäten entdeckt worden.

2) Kaninchen sind gegenüber dem menschlichen Luesvirus höchst empfänglich, wobei am leichtesten Albinos russischer Rasse infiziert werden können.

3) Das menschliche Virus wird im Organismus der Kaninchen verstärkt, was sich in folgendem äußert:

- a) in der Vergrößerung des Prozentsatzes positiver Impfversuche und
- b) im häufigeren Auftreten der generalisierten Lues.

4) Das klinische, histologische und bakteriologische Bild der experimentellen Lues der Kaninchen unterscheidet sich wenig von demjenigen beim Menschen.

5) Im Serum der Kaninchenluetiker treten komplementbindende Substanzen auf; es fehlen jedoch Agglutinine und Heilstoffe.

6) Die Möglichkeit der leichten Infizierung der Kaninchen mit Lues stellt folgende wichtige Probleme auf:

- a) das experimentelle Studium der vererbten Lues,
- b) das experimentelle Studium neuer antisiphilitischer Mittel (Hektin, „914“). Wulffius (Moskau).

188. Matsch, W. P., Die Wassermannsche Reaktion bei Erkrankungen innerer Organe, hauptsächlich des Herzens und der Gefäße. [Therap. Fakultätsklinik d. Univ. Kiew.] (Russky Wratsch, 1913, No. 7, p. 212—215.)

Die WR. wurde vom Verf. in der oben betitelten Klinik in 155 Fällen von Erkrankungen der inneren Organe, hauptsächlich des Herzens und der Leber ausgeführt. Das Blut wurde den Kranken immer vor dem Essen entnommen. Verf. benutzte bei der Ausführung der Reaktion das trockene hämolytische Serum und alkoholische spezifische Antigene.

Bei Herzerkrankungen (79 (Fälle) fiel die WR. in 42 Fällen, d. h. in 53,16 Proz. positiv aus; diese Gruppe bilden folgende Affektionen:

Aneurysma aortae	7 Fälle
Aortitis	7 „
Insuff. der Aortenklappen	22 „
Chronische Myocarditis	17 „
Affektionen der Valv. bicusp.	3 „
Herzneurose	4 „
Arteriosklerose	15 „
Krankh. von Morgagni	} 3 „
Krankh. von Adams Stokes	
Morbus coeruleus	1 Fall

In den 7 Fällen von Aortitis war die WR. in 6 positiv. Verf. gibt eine kurze Schilderung des klinischen und pathologisch-anatomischen Bildes dieser Erkrankung, die in den meisten Fällen recht schwer zu diagnostizieren ist. Es folgen zwei ziemlich ausführliche Krankengeschichten. In den 7 Aneurysmafällen war die WR. ebenfalls in 6 Fällen positiv, was sich auch mit dem syphilitischen Ursprung dieser Gefäßerkrankung deckt. Besonders interessant erscheint ein Fall von Endocarditis auf syphilitischer Basis, wie man es aus der positiven WR. und dem pathologisch-anatomischen Befunde ansehen konnte.

Was die Myocarditisfälle anbelangt, so fiel die WR. in 12 von 17 Fällen, d. h. in 70,5 Proz., positiv aus. Der Erfolg einer gewöhnlichen Behand-

lung der Myocarditis mit JK und JNa kann einigermaßen den syphilitischen Charakter dieser Affektion erklären. Was die Fälle von Lebererkrankungen anbelangt, so erhielt Verf. in 10 von 29 Fällen, d. h. in 34,4 Proz. einen positiven Wassermann. Die Fälle waren folgende:

Lebercirrhosis 15 Fälle — 7 Fälle mit pos. W. = 46,6 Proz.,
verschiedene Geschwülste 14 „ — 3 „ „ „ „ = 21,4 „

Außerdem kam die WR. noch in folgenden Fällen zur Anwendung:

Exantheme	3 Fälle	(2mal positiv)
Tabes dorsalis	2 „	(1mal „)
Gehirngeschwülste	6 „	(3mal „)
Bantkrankheit	5 „	(2mal „)
Geschwülste der Nieren	4 „	(1mal „)
„ des Magens	9 „	(2mal „)
Diabetes mellitus	1 Fall	} (negative WR.)
Geschwülste des Darmes	4 Fälle	
„ „ Peritoneums	8 „	
„ der Lungen	2 „	
Leukämie	1 Fall	

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

- 1) Die WR. ist eine unersetzliche diagnostische Methode bei Erkrankungen der inneren Organe, hauptsächlich des Herzens und der Gefäße mit unaufgeklärter Aetiologie.
- 2) Der positive Ausfall der WR. bei inneren Erkrankungen spricht dafür, daß der Organismus das syphilitische Virus trägt.
- 3) Die WR. dient nicht nur als diagnostisches Mittel, sondern gestattet auch die Wirkung abzulesen, welche durch die Behandlung erzielt wird.

Die vorliegenden Untersuchungen im Zusammenhang mit den klinischen Befunden bestätigen wiederum die Tatsache, daß die Syphilis eine der Hauptursachen der Herz- und Gefäßerkrankungen ist.

Wulffius (Moskau).

189. Melich, A. A., Zur Technik der Wassermannschen Reaktion. Konservierung des Alexins im Serum von Meerschweinchen. [Wiss. Abt. d. bakt. Inst. d. Univ. Kasan.] (Russky Wratsch, 1913, No. 6, p. 177—179.)

Wie bekannt, ist das bei der WR. als Komplement angewandte Meerschweinchenserum ein sehr wenig dauerhaftes Reaktiv. Bei den besten Bedingungen kann es in Kälte und im Dunkeln höchstens 2—3 Tage aufbewahrt werden, wobei es in bedeutendem Maße in seiner Energie geschwächt wird.

Die bekanntesten und verbreitetsten Aufbewahrungsmethoden des Serums sind: Gefrieren und Austrocknung desselben. Beim ersten Verfahren ist ein Kühler nötig; außerdem muß man ständig beobachten, daß das Serum nicht auftaut, was besonders im Sommer wichtig ist. Die

zweite Methode ist ein gutes Verfahren, raubt aber zu viel Zeit. Das Trockenserum widersteht gut der Lichteinwirkung, hohen Temperaturen etc.

Die vom Verf. schon seit langem angewandte Aufbewahrungsmethode des Meerschweinchenserums bei der Ausführung der WR. ist von Friedberger empfohlen und von Hugo Hecht nachgeprüft worden.

Das Verfahren besteht darin, daß man dem Serum nicht weniger als 4 Proz. des chemisch reinen Kochsalzes in Pulverform zusetzt. Ein derartiges Salzserum behält lange Zeit seine ursprünglichen Eigenschaften bei, widersteht der Wirkung des Tageslichtes und kann sogar bei Zimmertemperatur aufbewahrt werden. Bei seinen Versuchen benutzte Verf. das bei der WR. gewöhnlich angewandte System, und zwar 3mal ausgewaschene rote Hammelblutkörperchen (5-proz. Aufschwemmung) und einen entsprechenden Fixator in einer im Vergleich zum Titer 3-fachen Menge. Das Blut wurde den Meerschweinchen stets mit der Spritze aus dem Herzen entnommen. Nach Verlauf von 3–5 Stunden wird das Serum gesammelt, zentrifugiert und der Titer bestimmt; darauf wird ein Teil des Serums in sterilen Reagenzgläsern ohne Zusatz von Salz aufbewahrt, zum anderen Teil 4, 5, 8 oder 10 Proz. des chemisch reinen Kochsalzes in Pulverform hinzugefügt. Nach dem Zentrifugieren wird dem Serum so viel 5-proz. Karbolsäure zugesetzt, daß als Resultat eine $\frac{1}{4}$ -proz. Karbolsäurelösung im Serum erhalten wird.

Die Technik der Untersuchung war folgende:

Dem Gemisch aus 1 ccm einer 5-proz. Aufschwemmung von ausgewaschenen Hammelblutkörperchen und 1 ccm des Fixators (dreifacher Titer) wurden verschiedene Mengen des 10- und 20-fach verdünnten Serums und so viel einer 0,85-proz. Kochsalzlösung zugesetzt, bis die Gesamtmenge der Flüssigkeit 5 ccm betrug. In einigen Fällen wurde aus Oekonomie mit dem Serum der Versuch in halben Dosen angestellt, wobei die Gesamtmenge der Flüssigkeit nur 2,5 ccm ausmachte. Die Mischung kam darauf in den Brutschrank bei 37° für 2 Stunden. Als Titer des Serums wird diejenige Dosis desselben bezeichnet, welche nach 2 Stunden eine vollkommene Hämolyse ohne Bodensatz gibt.

Der Zusatz von 8-proz. Kochsalzlösung konserviert noch besser das Meerschweinchenserum. Die Abschwächung der Stärke geht noch langsamer vor sich, als bei Gehalt von 4 Proz. Salz. Ein derartiges Serum kann verhältnismäßig lange sogar bei Brutschranktemperatur aufbewahrt werden. Der 8-proz. Salzgehalt im Serum hat noch den großen Vorzug, daß man dasselbe vor dem Versuch nur mit einer 10-fachen Menge sterilen Wassers zu verdünnen hat, wobei als Resultat eine physiologische Kochsalzlösung erhalten wird.

Da das Serum nach diesem Verfahren auch bei Zimmertemperatur gut aufbewahrt werden kann, so hat man weder einen Kühler noch einen Eiskeller nötig; das Serum kann im dunklen und kühlen Raume gehalten werden.

Wulffius (Moskau).

190. Lesser, F., Verfeinerung der Wassermannschen Reaktion. (Dermat. Zeitschr., 1913, No. 3, p. 193.)

WR. ist auch ohne jeden Luesverdacht öfter schwach positiv. Statt „schwach“ ist deshalb „unsicher“ zu setzen. Verfeinerungen vernichten die Spezifität der WR. Die Untersuchungsprobe mit doppelten Serum-mengen ohne Antigen ist überflüssig, die Eigenhemmung kommt nur bei Lues vor. Bei Serum Gesunder gibt es das „Vorspringen“, zu rasche Lösung, solche Sera sind von den Kontrollen auszuschalten. Die Verfeinerungen dürfen nicht höhere positive Ergebnisse erzielen wollen, sondern höhere Spezifität. Es ist zu achten auf geringen oder fehlenden Normal-immunkörper, auf die Anwesenheit unspezifischer komplementbindender Substanzen, schon deswegen dürfen keine aktiven Sera verwendet werden. Diese Substanzen dürfen nicht mit den eigenhemmenden verwechselt werden; sie können auch nach halbstündigem Inaktivieren bestehen, hämolysieren schnell in der Extraktkontrolle. Besonders die Spinalflüssigkeit ist zu inaktivieren. Es ist eine „aktive“ Kontrolle nötig, löst 0,015 ccm nicht komplett, so darf „schwach“ positiv nicht für Lues gelten.

Mayer (München).

191. Piness, N. J., Zur Frage der klinischen Bedeutung der Hechtschen Reaktion und deren Derivate. [Lab. d. Hosp. St. Pierre, Brüssel.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 4 u. 5.)

Nach einer ausführlichen Beschreibung des Prinzips der Reaktion selbst, ihrer negativen Seiten und der technischen Ausführung im oben-erwähnten Krankenhause, stellt Verf. folgende Schlußsätze auf.

1) Für die Reaktion von Hecht und deren Derivate muß die hämolytische Energie jedes Serums jedesmal titriert werden.

2) Es ist unumgänglich notwendig, die antihämolytische Stärke des Antigens zu wissen.

3) Als positives Resultat gilt bei der Hechtschen Reaktion nur die scharf ausgesprochene Hemmung der Hämolysen bei genügendem hämolytischen Index (Verf. hält als solchen — 8).

4) Die Methode des Zusatzes eines anderen Serums muß verworfen werden.

5) In der Mehrzahl der Fälle entspricht die positive Hechtsche Reaktion der positiven WaR.; da aber eine positive HR. augenscheinlich, wenn auch selten, auch mit einem nicht-syphilitischen Serum erhalten werden kann, so kann die positive HR. nicht als kategorischer Beweis für Lues dienen, wie es die WaR. ist; deshalb spielen klinische Symptome bei dieser Reaktion (HR.) eine größere Rolle.

Wulffius (Moskau).

192. Noguchi, H., and Moore, W., A demonstration of Treponema pallidum in the brain in cases of general paralysis. [Labor. of the Rockefeller Instit. for med. Research and the Central Isip State Hosp., New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 232.)

Nachweis von Spiroch. pallida in der Gehirnrinde von Paralytikern. Einige wurden auch subcortical gefunden; die Untersuchung der Pia war negativ. Zwischen der Anzahl der Spirochäten und der Schwere der Krankheit scheint kein Zusammenhang zu bestehen. v. Eisler (Wien).

193. Millan, La syphiligraphie en 1913. (Paris méd., 1913, No. 13, p. 301.)

Die experimentellen, kulturellen, färberischen, serologischen Fortschritte seit 1911 werden besprochen, dann die angeblichen Neuinfektionen nach vorheriger Kur, die nach M. vielleicht indurierte Gummata, Pseudoinfektionen waren, 23 Autoren wollen solche Reinfektionen gesehen haben. Die Aortenerkrankung wird immer häufiger alsluetisch nachgewiesen, dabei ist WR. in 60 Proz. positiv. Herzlues ist viel häufiger, als angenommen wird. Es folgt eine Schilderung der Lues der Organe, der hereditären Lues, der Erfolge der Cutireaktion, des Wertes der WR.

Mayer (München).

194. Krefting, Réinfection syphilitique. (Paris méd., 1913, No. 10, p. 245.)

Ein 21-jähriger Mann, der, im November mit Primärsklerose zugehend, durch Salvarsan behandelt wurde, ging im Juni darauf wieder mit Initialsklerose zu. Beim ersten Mal war WR. negativ, beim zweiten Mal stark positiv, wurde auf eine Salvarsangabe negativ. (Die WR. und das Fehlen sekundärer Symptome nach der ersten Kur lassen eher an Rezidiv denken, Ref.)

Mayer (München).

195. Rühl, K., Diagnostische Wertlosigkeit der negativen Wassermannschen Reaktion. (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 6, p. 159.)

Ein Mann, dreimal in je 2 Monaten Abstand negativ, steckt seine Frau an, die einluetisches Kind gebärt. Eine andere Frau, WR. ebenfalls negativ, hatte deutliche Lueserscheinungen, gebar ebenfalls einluetisches Kind.

Mayer (München).

196. Mc Donagh, Complete life-history of the organism of syphilis. (Proc. Roy. Soc. Path. Sect., Vol. 6, 1913, No. 3, p. 86.)

D. glaubt in einem Coccidium, von dem er zahlreiche Abbildungen bringt, das Leukocytozoon der Syphilis gefunden zu haben. Die Bilder weisen aber auf färberische Kunstprodukte hin.

Mayer (München).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger

(Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 207, 210.)

197. Kling, et Levaditi, Études sur la poliomyélite aigue épidémique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Auf Grund ihrer einschlägigen Studien gelangten die Autoren zu folgenden Schlüssen:

Die von den Autoren festgestellten epidemiologischen Tatsachen bestätigen die Hypothese Wikmanns von der Uebertragung der Infektion von Mensch zu Mensch durch direkten oder indirekten Kontakt. Diese Uebertragung ist für typische wie für abortiv verlaufende Fälle sichergestellt. Die abortiv verlaufenden Fälle, welche häufig das größte Kontingent stellen, können leicht übersehen und so nicht isoliert werden. In einem abgeschlossenen Herde tritt die Krankheit meist ganz plötzlich auf, ver-

breitet sich mit enormer Schnelligkeit, befällt binnen kürzester Frist alles was sie befallen kann, um dann allmählich wieder abzuklingen. Die Inkubation kann sehr kurz sein (2—3 Tage). Während der Inkubationszeit, welche dem Ausbruch der Prodromalerscheinungen vorausgeht, scheinen die Kranken bereits infektiös zu sein. Die Erkrankung tritt in zwei Phasen auf, welche durch eine Periode scheinbarer Gesundheit von mehreren Tagen, ja selbst mehreren Wochen unterbrochen sein kann. Während dieser Zeit scheinbaren Wohlbefindens kann der Kranke seine Umgebung infizieren. Experimente am Affen ließen die Existenz des Virus außerhalb des menschlichen Körpers nicht feststellen. Die Annahme einer Uebertragung durch tote oder lebende Gegenstände wie Wasser, Milch, Mücken, Läuse etc. findet weder in den experimentellen Studien der Autoren noch in ihren epidemiologischen Beobachtungen eine Stütze. Die Frage über die Bedeutung der *Stomoxys calcitrans* für die Weiterverbreitung der Poliomyelitis kann nicht als definitiv gelöst gelten. Der Mensch scheint der alleinige Träger des Virus zu sein. Die verschiedensten Sekrete und Exkrete der akut erkrankten Personen können das typische Virus enthalten, eine Feststellung, die nach Ansicht der Autoren hinsichtlich der Verbreitung der Erkrankung durch diese Ausscheidungsprodukte des Körpers von besonderer Bedeutung ist. Bei abortiv verlaufenden Fällen gelang der Nachweis des typischen Virus in den Rachensekreten nicht, ebenso auch nicht bei Individuen, die im Verdachte von Keimträgern standen. Die Studien über diese Fragen sind indessen noch nicht abgeschlossen. In einem begrenzten, von der Epidemie heimgesuchten Bezirk können manche Familien, oder auch einzelne Glieder befallener Familien gesund bleiben. Das Serum solcher wahrhaft immuner Individuen vermag das Poliomyelitgift zu neutralisieren, und zwar im Verhältnis 1:3 vollkommen, im Verhältnis 5:9 teilweise. Die Widerstandsfähigkeit gegen das Virus scheint bei derartigen Individuen durch die bakterizide Kraft ihrer Körpersäfte bedingt zu sein.

Graetz (Hamburg).

198. Simon, Gerhard, Ueber Lähmungen im Verlauf der Tollwutschutzimpfung. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 68, 1913, Heft 1, p. 72.)

Verf. hat die in der Literatur bisher bekannt gewordenen Fälle von Gesundheitsschädigungen durch die Wutschutzbehandlung zusammengestellt. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß Lähmungen nach Wutschutzbehandlung zwar alljährlich vorkommen, aber selten sind (0,48 Prom.). Die Erkrankung befällt meist erwachsene Männer. Als Vorbedingung zur Erkrankung muß eine besondere Disposition angenommen werden. Die Lähmungen ereignen sich bei Gebissenen wie Nichtgebissenen, die sich der Tollwutschutzimpfung unterzogen haben. Die Inkubationsdauer ist kürzer als bei typischer Lyssa. Die meisten erkrankten während der Kur, ein Viertel innerhalb 7 Tagen nach beendeter Kur. Als Gelegenheitsursachen zur Erkrankung spielen Ueberanstrengungen und Abkühlungen eine Rolle. Die Lähmungen treten auf als Facialislähmungen, Paresen und Paraplegien der Beine mit Blasen- und Mastdarmstörung,

als aufsteigende Landrysche Spinalparalysen und mutiple Lähmungen. Sie verlaufen in zwei Dritteln der Fälle akut, in einem Drittel chronisch. Die Prognose ist in jedem Falle unsicher, speziell bei den Paraplegien nicht günstig, bei den aufsteigenden Lähmungen schlecht. Die Gesamtsterblichkeit beträgt 22,6 Proz. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine Myelitis, hauptsächlich des Lendenmarkes, mit Zerstörung der weißen Substanz. Negrische Körperchen sind bei den Verstorbenen bisher nicht gefunden worden. Die Lähmungen sind bei allen Tollwutschutzimpfungsmethoden beobachtet worden, am seltensten bei der Dilutionsmethode von Högyes. Fortsetzung oder Unterbrechung der Kur hat den Krankheitsverlauf nicht merklich beeinflußt. Die Aetiologie dieser Lähmungen ist nicht einheitlich; sie werden mit größter Wahrscheinlichkeit durch Straßenvut, wie Virus fixe-Wutinfektion verursacht.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

199. Bemelmans, E., L'étiologie et la thérapie de la fièvre typhoïde (Pferdestaupe). (Centralbl. f. Bakt. etc., Orig., Bd. 68, 1913, Heft 1, p. 9.)

Das Virus der Pferdestaupe ist ultravisibel. Die Krankheit kann durch filtriertes, von experimentell oder natürlich erkrankten Pferden stammendes Blut übertragen werden. Das Virus kann bis zu 3 Jahren in den Samenbläschen von Hengsten, die sonst völlig gesund sind, virulent bleiben. Derartige Hengste sind imstande, durch den Beschälakt die Krankheit auf andere Tiere zu übertragen. Nach Entwicklung der Krankheit infiziert die gedeckte Stute in der gewöhnlichen Weise ihre Stallgenossen. Bei der Uebertragung der Krankheit spielen Zwischenträger keine Rolle. Das Inkubationsstadium dauert bei experimenteller Infektion 3—5 Tage. Das Virus der Pferdestaupe verliert seine Virulenz bei Zimmertemperatur innerhalb 3 Monaten. Der Verlauf der Pferdestaupe ist im allgemeinen gutartig. Normalerweise erfolgt die Wiederherstellung nach 10—12 Tagen. Um den Verlauf einer Pferdestaupe-Enzootie zu beschleunigen, empfiehlt es sich, alle Pferde eines Stalles, mit Ausnahme der für die Zucht bestimmten Hengste und Stuten, künstlich zu infizieren. Ebenso empfiehlt Verf., sämtliche Remonten sofort nach Aufnahme in die Remontedepots zu infizieren. Nach Ansicht des Verf. kann die Pferdestaupe nicht unter die Erkrankungen der Luftwege gerechnet werden, sie prädisponiert nur zu derartigen sekundären Erkrankungen.

Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

200. Noguchi, Hideyo, Cultivation of Treponema calligyrum (new species) from condylomata of man. [Labor. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 89.)

Auf der Oberfläche von Affektionen syphilitischer und nicht-syphilitischer Natur in der Genital- oder Analgegend wurde gelegentlich eine der Pallida ähnliche, aber etwas dickere Spirochäte gefunden. Im allgemeinen steht dieser Mikroorganismus zwischen der Sp. pallida und der Sp. refringens. In 2 Fällen wurde die Spirochäte in Reinkultur erhalten;

als Name schlägt Verf. *Treponema calligyrum* vor. Die gefundene Spirochäte ist für Affen und Meerschweinchen nicht pathogen. *Treponema calligyrum* kann von *Trep. pallidum*, *Trep. microdentium*, *Trep. macrodentium*, *Trep. mucosum* und *Spir. refringens* durch die Gestalt, durch kulturelle und biologische Eigenschaften, oder durch Kombination aller dieser Merkmale unterschieden werden.

Unter bestimmten Kulturbedingungen wird *Trep. calligyrum* dünner und ist dann schwer von einem Stamme des dicken Typus von *Trep. pallidum* zu unterscheiden. Andererseits kann unter Umständen, die das Wachstum dickerer Individuen von *Trep. calligyrum* und dünnerer, mehr regelmäßig gekrümmter von *Spir. refringens* begünstigen, einer Unterscheidung der beiden ersten Schwierigkeiten bereiten; aber unter identischen Kulturbedingungen können sie leicht unterschieden werden.

v. Eisler (Wien).

201. Teissier, P., Gastinel P., et Marie, P. L., De l'immunité vaccinale passive conférée par les injections intraveineuses de sérum variolique. (Compt. rend. Acad. Sc., T. 156, 1913, No. 1.)

Im Kaninchenversuch zeigte sich bei Injektion von Serum eines Blatternkranken folgendes:

Die Vaccination erscheint abgeschwächt, wenn sie 2—6 Tage nach der Seruminjektion erfolgt. Wiederholte, fraktionierte Seruminjektionen vermögen die Impfreaktion zu mäßigen, selbst dann, wenn die Impfung nach der letzten Injektion erfolgte, da das Serum des Tieres dann starke Eigenwirkung zeigte. Geht die Impfung der Serumbehandlung voraus, so zeigt sich eine Beeinflussung nur, wenn nicht mehr als 48 Stunden zwischen beiden Operationen verflossen sind. Das wirksamste Blatternserum gewinnt man von eben genesenen oder in der Genesung befindlichen Kranken.

Boehncke (Frankfurt a. M.)

202. Watson, Ernest, The Negri bodies in rabies. [Bact. Labor. of Brown Univ. and the hyg. Labor. of the Johns Hopkins Med. School.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 29.)

Die Negri-Körperchen als Erreger der Wut repräsentieren zwei Haupttypen bezüglich der Morphologie, des Wachstums und der Vermehrung. Diese beiden Typen weisen eine zyklische Entwicklung auf und entsprechen einem schizogenen oder einem sporogenen Lebenszyklus.

Aus dem genauen Studium dieser Formen und ihrer aufeinanderfolgenden Stadien ist Verf. geneigt, die Negri-Körperchen als Protozoen anzusehen und sie den Mikrosporidien zuzurechnen. v. Eisler (Wien).

203. Voigt, Leonhard, Die Kuhpockenimpfung und das Lama. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 68, 1913, Heft 1, p. 49.)

Verf. hat die vaccinalen Eigenschaften des Lamas näher studiert und gefunden, daß sich von diesem Tiere eine Lymphe gewinnen läßt, die wie beste Kalbslymphe wächst. Auch die Haltbarkeit des gewonnenen Impfstoffes scheint eine gute zu sein. Gildemeister (Berlin-Lichterfelde).

Chemotherapie.

(Vergl. Ref. No. 224.)

204. Stümpke, Kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Lues.
[Dermat. Stadt-Krankenh. II Hannover-Linden.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1913, No. 9.)

Der Autor berichtet über die Resultate, die an obengenanntem Krankenhaus mit Salvarsan allein und mit der kombinierten Quecksilber-Salvarsanbehandlung erzielt worden sind. Die letztere wurde in sehr energischer Weise mit 6—10 Kalomelinjektionen à 0,1, eventuell mit Inunktionskur verbunden, durchgeführt. In einem Teil der Fälle wurde eine weniger intensive Hg-Therapie angewandt.

Von 337 Patienten mit positiver WR., die an sekundärer, tertiärer und Lues latens litten, gelang es in 182 Fällen, eine negative Seroreaktion zu erzielen.

I. Davon waren behandelt:

mit Salvarsan allein	63
mit Salvarsan und mittlerer Hg-Kur	59
mit Salvarsan und intensiver Hg-Kur	60

II. In 155 Fällen blieb die WR. positiv, davon waren behandelt:

mit Salvarsan allein	62
mit Salvarsan und mittlerer Hg-Kur	62
mit Salvarsan und intensiver Hg-Kur	31

Die ziemlich große Zahl von refraktären Fällen erklärt sich einestheils daraus, daß unter ihnen sehr viel mehr Fälle von tertiärer Syphilis und Lues latens mit lange Zeit zurückliegender Infektion sind, als bei den Fällen der Gruppe I und daß unter den Fällen von sekundärer Lues das Verhältnis von ganz frischer Lues zu älterer sekundärer Lues weit ungünstiger ist, als in der Gruppe der nicht refraktären Fälle.

Bei dem Vergleich der mit Salvarsan allein behandelten Fälle mit den kombiniert behandelten konnte konstatiert werden, daß unter 125 Fällen 62mal = 50 Proz. im Verlauf der Behandlung oder in den nächsten 3 Monaten die WR. negativ wurde, während bei der kombinierten Therapie unter 212 Fällen die Seroreaktion 119mal = 56,2 Proz. negativ wurde. Die alleinige Salvarsanbehandlung wurde zuerst mit intramuskulären und intravenösen Injektionen à 0,6, später meist mit 2 intravenösen Injektionen ausgeführt. Dabei konnte eine nachhaltigere und intensivere Wirkung der ersten Applikationsweise (intravenös und intramuskulär) beobachtet werden. 16mal wurden Rezidive beobachtet, und zwar 9 nach alleiniger Salvarsanbehandlung, 7 nach kombinierter Salvarsan-Hg-Therapie. 1 Fall von Reinfektion nach 2 Salvarsan- und 3 Kalomelinjektionen kam zur Beobachtung.

Unter 51 abortiv behandelten Fällen blieb bei 35 während einer Beobachtungszeit von 2—3 Monaten die WR. negativ. In 16 Fällen wurde die Generalisierung der Lues nicht verhindert. Unter diesen 35 Fällen waren 16 mit Salvarsan allein behandelt, und zwar je 8 mit 2 intravenösen, je 8 mit einer intravenösen und einer intramuskulären Injektion. In einem Fall konnte durch eine provokatorische Injektion bei einer Lues latens

ohne klinische Symptome und mit negativer WR. eine positive Seroreaktion hervorgerufen werden. In einem Falle trat nach einer ungenügenden Salvarsandosierung (eine Injektion 0,6 intramuskulär) ein Neurorezidiv auf, das auf erneute Salvarsanbehandlung sehr schnell zurückging.

Tabes wurde durch intensive Salvarsantherapie nicht dauernd günstig beeinflußt. Besser waren die Resultate bei kombinierter Salvarsan-Quecksilbertherapie. In 2 Fällen von Tabes wurde die WR. unter Salvarsanbehandlung positiv und blieb es trotz intensiver antisyphilitischer Therapie.

Günstig beeinflußt wurden durch die kombinierte Behandlung Fälle von frischer Lues, die mit Tuberkulose kombiniert waren. Von Nebenerscheinungen beobachtete der Autor 2mal Ikterus, 3mal Herpes zoster, 4mal diffuses makulöses Exanthem, 2mal Albuminurie, Erscheinungen, die bald wieder zurückgingen.

Durch peinlich genaue Zubereitung des destillierten Wassers konnten die Nebenerscheinungen der intravenösen Injektionen bis auf eine kleine Minderzahl vermieden werden. Temperaturerhöhungen traten häufig bei den ersten i. v. Injektionen auf und wurden auch durch vorherige Applikation von Hg, z. B. 2—3 Kalomelinjektionen, nicht ausgeschaltet.

Benario (Frankfurt a. M.).

205. Ilkewitsch, W. J., Intravenöse Infusionen von destilliertem Wasser und wässriger Lösungen Argenti nitrici bei Puerperalsepsis. [Geburts-hilf.-Gynäk. Gesell. Moskau, Sitz. vom 22. Nov. 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 1, p. 27.)

Die Infusionen wurden in schweren septischen Fällen ausgeführt, wobei bei der Mehrzahl der Kranken im Blute Mikroben, vorzugsweise hämolytische Streptokokken, gefunden wurden. Höllensteinlösungen kamen in Konzentrationen von 1:8000, 1:10000 und 1:20000 in Menge von 500 ccm zur Anwendung; in Abhängigkeit vom Krankheitsverlauf wurden die Infusionen wiederholt. 83 Kranke mit Puerperalsepsis erhielten Argentum-nitricum-Lösungen injiziert, wobei 20 Patientinnen sich schon bei der Aufnahme in hoffnungslosem Zustande befanden; es starben 28. Intravenöse Infusionen von Aqua destillata erhielten 60 Kranke, von denen 8 im desolaten Zustande aufgenommen worden waren. Nur diese 8 Patientinnen starben. Kurze Zeit nach der Infusion trat in den meisten Fällen eine Reaktion auf, die sich in Schüttelfrösten, Temperatursteigerung und im kritischen Abfall derselben bis zur Norm und unter die Norm äußerte. Irgendwelche schädliche Wirkungen dieser Infusionen auf die Zusammensetzung des Blutes und auf die Formelemente konnten nicht verzeichnet werden. Im Gegenteil, die Untersuchungen des Blutes bei Kranken und bei Kaninchen ergaben, daß die Anzahl der roten und weißen Blutkörperchen nach den Infusionen größer wird. Dieses Faktum war so konstant, daß es als prognostisches Zeichen verwertet werden konnte. Vergrößerte sich die Anzahl der roten Blutkörperchen, so genasen die Kranken, und umgekehrt, verringerte sich die Menge der roten bei gleichzeitigem kolosalen Anwuchs der weißen, z. B. bis 40000, so gingen die Kranken ein.

Das von den Patientinnen nach den Infusionen erhaltene Serum enthielt

6*

kein Hämoglobin. Dieser Umstand spricht gegen die hämolytische Wirkung des destillierten Wassers und der wässrigen Höllesteinlösungen. Der therapeutische Effekt dieser Lösungen kann selbstverständlich nicht den minimalen Dosen des Argentum nitricum zugeschrieben werden, welche in 500 ccm einer Lösung von 1:10000 enthalten sind, sondern dem destillierten Wasser.

Je schwächer die Silberlösungen waren, desto zarter war ihre Wirkung, stärkere Konzentrationen, z. B. 1:8000, riefen einige Nebenerscheinungen hervor, z. B. gelbliche Verfärbung der Hautdecken. Der Allgemeinzustand der Kranken besserte sich zusehends nach den Infusionen.

Wulffius (Moskau).

206. Sabssowitsch, R. L., Das Neosalvarsan bei Syphilisbehandlung.
[Städt. Krankenh. Rostow am Don.] Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 4, p. 133–134.)

50 Fälle von verschiedenen Syphilisformen, die folgendermaßen rubriziert sind:

Ulcus induratum	3 Fälle
Syphilis recens	12 „
„ latenta	4 „
„ recidiva	22 „
„ maligna	4 „
„ gummosa	2 „
Parasyphilis	3 „

Im ganzen 50 Fälle

Nach der Zahl der Infusionen oder Injektionen jedem einzelnen Kranken sind die Fälle folgendermaßen eingeteilt:

1 Infusion oder Injektion	erhielten	35 Kranke	35 Einverleibungen
2 Infusionen „ Injektionen	„	10 „	20 „
3 „ „ „	„	3 „	9 „
4 „ „ „	„	2 „	8 „
		50 Kranke	72 Einverleibungen

Von diesen 72 Einverleibungen fallen auf intravenöse Infusionen 55, auf intramuskuläre 17 Injektionen. Temperatursteigerung bis 39° 12mal oder in 16,6 Proz. der Fälle. Von den Nebenwirkungen werden verzeichnet: Kopfschmerzen, 2mal Krämpfe, 1mal Reaktion von Herxheimer, 1mal psychische Benommenheit. Alle diese Erscheinungen traten nach Neosalvarsan früher auf, als nach Salvarsan.

Die WaR., die bei der Mehrzahl der Kranken ausgeführt wurde, fiel in 100 Proz. positiv aus.

Wenn das Neosalvarsan seinen Eigenschaften nach (leichtere Lösbarkeit, neutrale Reaktion) auch höher gestellt werden kann, als das alte Salvarsan, so steht es seiner Wirkung auf den Organismus (Frühreaktion, hohe Temperatur) nach, zweifellos dem Salvarsan nach. Selbstverständlich muß das Neosalvarsan, sowie auch das Salvarsan in Kombination mit Hg und JK angewandt werden.

Wulffius (Moskau).

207. Sskorodumow, A., Zur Frage über die Behandlung des Scharlachs mit Nukleinsäure. [Infektionsabt. d. Nikolaewschen Kindersp. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 6. u. 7.)

Im ganzen sind 20 Fälle mit nukleinsaurem Na behandelt worden; in 9 Scharlachfällen kam eine 5-proz. Solutio nucleinici (Firma Parke u. Davis) zur Anwendung; die Injektionen wurden im Laufe der Fieberperiode, wenn möglich, täglich in Mengen von 0,3 bis 0,8 cem, je nach dem Alter der Kranken, ausgeführt; in den übrigen Fällen erhielten die Kinder das Präparat innerlich zu 10 Tropfen, 3mal täglich, bis zum 21. Krankheitstage inclusive.

Vor der Injektion und nach derselben — Bestimmung der Zahl der weißen Blutkörperchen und Feststellung der leukocyären Formel. Es folgen 12 ziemlich ausführliche Krankheitsgeschichten mit 11 Tabellen, in denen die Zeit der Untersuchung, der Krankheitstag, Zahl der weißen Blutkörperchen, Zahl der Neutrophilen, Uebergangsformen, Lymphocyten und Eosinophilen angegeben sind.

Die Schlußsätze des Autors lauten folgendermaßen:

1) Die Einführung von Solutio nucleinici in den Organismus Scharlachkranker übt nicht nur keinen abortiven Einfluß auf den Prozeß aus, sondern bleibt sogar ohne jegliche Wirkung auf den Krankheitsverlauf.

2) Nach erfolgter Injektion der Nukleinsäure beobachtet man Hypoleukocytose, der sich eine Hyperleukocytose auf Kosten der Polynukleären und Uebergangsformen anschließt.

3) Der Allgemeincharakter der dem Scharlachprozeß eigenen leukocyären Reaktion bleibt unter dem Einfluß der Einführung von Präparaten der Nukleinsäure unverändert.

4) Die Injektionen der Nukleinsäure werden von Schmerzempfindung, lokaler Hyperämie und zuweilen von einem Infiltrat an der Injektionsstelle gefolgt. Im letzteren Fall beobachtet man Temperatursteigerung um 0,5°—2°.

Wulffius (Moskau).

208. Reichsfeld, G. M., Uzara, ein neues antidiarrhoisches Mittel. [Med. Gesell. Rostow am Don, Sitz. vom 12. Nov. 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 1, p. 41.)

Uzara ist ein Präparat, welches aus den Wurzeln einer Pflanze der Familie der Asclepiadeae gewonnen wird. Das Präparat stammt aus Zentralafrika, wo die Wurzeln dieser Pflanze schon seit langem von den Einwohnern als Heilmittel angewandt werden. Prof. Gurber hatte die Wirkung des Präparates an Tieren untersucht und kam zu dem Schluß, daß das Uzara ein organotrop wirkendes antidiarrhoisches Mittel darstellt, welches sogar dann gut wirkt, wenn Opium keine Resultate gibt. Bei Amöbendysenterie wirkt es augenscheinlich nicht nur antidiarrhoisch, sondern auch direkt gegen die Krankheit selbst. Das Präparat ist in den Handel gebracht in Form von Tabletten, Flüssigkeit und Suppositorien. Auf Grund seiner eigenen Fälle, hauptsächlich aus der Kinderpraxis, bestätigt Verf. die gute Wirkung des Präparates.

Wulffius (Moskau).

209. Sterling und Yermutowitsch, Das Salvarsan in Klysmen. [Medycyna i Kronika Lekarska, Okt. 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 9, p. 318.)

Die Autoren haben das Salvarsan in 7 Syphilisfällen im sekundären Stadium und in 2 in der tertiären Periode in Form von Klysmen angewandt. Auf jede 0,1 g Salvarsan kamen 50 ccm Aq. destillatae oder 0,4 bis 0,5-proz. Kochsalzlösung. Jede Eingießung dauerte ungefähr eine Stunde (tropfenweise à 60 gtt. in einer Minute). Zur Behandlung kamen schwere Syphilisfälle; eine andere Therapie wurde nicht angewandt. Was die Nebenwirkungen anbelangt, so konnten bei einigen Kranken nur leichte Darmstörungen beobachtet werden. Was die therapeutische Wirkung anbelangt, so schwanden die syphilitischen Erscheinungen nicht so rasch und leicht, wie bei intravenösen Infusionen. Von den positiven Seiten dieser Applikationsmethode müssen erwähnt werden:

1) absolute Schmerzlosigkeit, 2) Leichtigkeit des Verfahrens, 3) die Möglichkeit der Salvarsananwendung in allen Fällen, wo intravenöse Eingießungen kontraindiziert sind, 4) Fehlen jeglicher Nebenwirkungen.

Wulffius (Moskau).

210. Bulgakow, A. N., Ein Fall von Salvarsananwendung bei einem Kranken mit Malaria und Syphilis. [Therap. Abt. des Semstrositals Kaluga.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 2, p. 54–55.)

Die Beobachtungen von Iverssen und Tuschinsky in Sotschi und Batum über die Wirkung des Salvarsans bei Malaria haben gezeigt, daß dieses Präparat am wirksamsten bei der Tertianaform, bedeutend schwächer bei der Quartanaform und der tropischen Form ist. Diese Wirkung könnte nach Iverssen als eine „halbspezifische“ bezeichnet werden.

Im Falle des Verf. handelt es sich um einen Kranken von 28 Jahren, der vor 5 Jahren Lues und vor 2 Jahren Malaria akquiriert hatte. Aus der ausführlichen Krankheitsgeschichte ist zu ersehen, daß die Wirkung des Salvarsans (einmalige intravenöse Infusion von 0,1 Salvarsan) sich hauptsächlich in folgenden äußerte: Schwinden der Malaria plasmodien aus dem Blut, bedeutende und prompte Verkleinerung der Milz beinahe bis zur Norm, Gewichtszunahme (im Laufe von 20 Tagen + 2¼ Pfund). Plasmodien konnten trotz wiederholter Untersuchungen nicht mehr entdeckt werden.

Wulffius (Moskau).

211. Matzenauer, Rudolf, Durch Alkaliabgabe des Glases bedingte toxische Nebenwirkungen nach intravenösen Salvarsaninjektionen („Glasfehler“). [K. k. Univ.-Klinik f. Dermatol. Graz.] (Wiener klin. Wochenschr., 1913, No. 11, p. 406.)

Trotz Verwendung von sicher sterilem Wasser werden doch noch nach Salvarsaninjektionen zuweilen toxische Erscheinungen beobachtet und zwar auch bei solchen Patienten, die eine vorhergehende Salvarsaninjektion reaktionslos vertragen hatten. Verf. hat nun gefunden, daß in vielen dieser Fälle das von den zur Bereitung des destillierten Wassers benutzten Flaschen abgegebene Alkali eine Zersetzung des Salvarsans und infolge-

dessen toxische Erscheinungen veranlassen kann. Beim Kochen geben nur neue Gläser Alkali ab, von diesen aber auch nicht alle. Durch vorheriges Auskochen neuer Gefäße mit verdünnter Salzsäure und mit Aqua dest. kann dieser sogenannte „Glasfehler“ vermieden werden.

v. Eisler (Wien).

- 212. Mamuljan, S., Das Neosalvarsan im städtischen Krankenhause zu Wladiwostock.** [Prakt. Wratsch, 1912, No. 43 u. 44.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 1, p. 9—10.)

47 Infusionen, die an 46 Patienten ausgeführt wurden (29 Männer und 17 Frauen). Was die Technik der Herstellung der Lösungen für die intravenösen Infusionen anbelangt, so hat das Neosalvarsan zweifelloso Vorzüge vor dem Salvarsan; seiner Wirkung auf den syphilitischen Prozeß nach, kann es neben dem alten Präparat dieselbe Stelle einnehmen. Der beste Effekt nach einmaliger intravenöser Infusion des Neosalvarsans wird beim Ulcus durum und fast bei allen Erscheinungen der sekundären Periode, sowie auch bei gummösen Geschwüren in der Mundhöhle erzielt; auf kutane Gummata wirkt es schwächer als das Salvarsan. Nebenwirkungen sind zuweilen sehr stark ausgesprochen, weshalb man mit der Anwendung dieses Präparates vorsichtig sein soll.

Wulffius (Moskau).

- 213. Ljubomudrow, P. W., Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Tryparosan.** [Gesell. russ. Aerzte an d. Univ. Noworossijsk, Sitz. vom 31. Jan.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 9, p. 325—326.)

Verf. kam zu dem Schluß, daß sämtliche Behandlungsmethoden der Tuberkulose, den an sie gestellten Forderungen nicht entsprechen; in einem ganz anderen Licht erscheint die Tryparosanthérapie. Bei der Patientin des Autors, die er in der Versammlung demonstrierte, erwies sich dieses Präparat als ein geradezu „spezifisches Mittel“. Die Frage, ob das Tryperosan die Schutzkräfte des Organismus steigert, oder auf die Tuberkelbacillen hemmend wirkt, bleibt bislang noch unaufgeklärt.

Wulffius (Moskau).

- 214. Swift, Homer F., Absorption of arsenic following intramuscular injections of salvarsan and neosalvarsan.** [Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 83.)

Nach intramuskulären Injektionen von Salvarsan und Neosalvarsan bei Meerschweinchen entstehen Muskelnekrosen, und zwar viel intensiver durch ersteres. Die Menge des aufgenommenen Arsens nach Salvarsaninjektionen ist sehr gering, während nach den intramuskulären Neosalvarsaninjektionen innerhalb der ersten Woche 75—80 Proz. des Arsens aufgenommen werden. Die spätere Resorption ist ganz gering.

v. Eisler (Wien).

- 215. Jordan und Finkelstein, Versuche mit der Anwendung des Neosalvarsans.** [Prakt. Wratsch, 1912, No. 39.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 1, p. 9.)

Die Autoren behandelten 26 Frauen mit diesem Präparat (74 intravenöse Infusionen und intramuskuläre Injektionen). Trotz der leichteren Lösbarkeit und des Fehlens starker Nebenerscheinungen, ist das Neosalvarsan nicht minder gefährlich wie das Salvarsan.

Wulffius (Moskau).

216. Lang, Zur Salvarsanfrage in der Otiatrie. [K. k. Böhm. Univ.-Klinik f. Ohren-, Nasen- u. Rachenkrankh. Prag.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 9.)

Beschreibung von Hörnerven- und Labyrinthstörungen bei syphilitischen Patienten, zum Teil mit kongenitaler, zum Teil mit akquirierter Lues. Da es sich meistens um ganz alte Fälle handelte, so war der Einfluß kein sehr großer. In 5 Fällen von kongenitaler Lues wurden 3 Fälle gebessert, aber in einem von diesen gebesserten Fällen trat wieder ein Rezidiv auf, und in einem Falle nach kurz dauernder Besserung plötzlich bedeutende Verschlimmerung des Gehörs. In einem Fall wurde keine Besserung erzielt, in einem Falle trat Verschlimmerung auf. In 2 Fällen von akquirierter Lues trat nach Salvarsan bedeutende Besserung ein auf dem noch nicht ertaubten Ohre. Ferner wurden 2 Fälle mit gummöser Erkrankung des Kleinhirns beobachtet, von denen der eine auf Jod geheilt wurde, der andere aber unbeeinflusst blieb. Benario (Frankfurt a. M.).

217. Kopitko, G., Das Tryparosan bei chronischem Gelenkrheumatismus. [Fakultätskl. d. Univ. Noworossijsk.] Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 10, p. 348—349.)

Autor beschreibt ausführlich zwei Krankheitsgeschichten, in denen die Patienten mit chronischem Gelenkrheumatismus mit Tryparosan behandelt wurden. Das Präparat kam innerlich zu 1,0 in Oblaten 1—4mal täglich zur Anwendung. Die Resultate waren recht gut und ermuntern zu weiteren Versuchen.

Wulffius (Moskau).

218. Härtel, Salvarsan bei Chorea gravidarum. [Prov.-Frauenklinik u. Hebammenschule, Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1918, No. 4, p. 184.)

In einen anscheinend schweren Falle von Chorea gravidarum erfolgte im Anschluß an die intravenöse Injektion von 0,5 Salvarsan im Verlauf einiger Tage Heilung. Mit Rücksicht auf die Erfahrungen bei Chorea minor dürfte auch hier eine heilende Wirkung des Salvarsans anzunehmen sein.

Baecher (Wien).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 139.)

219. Isabolinsky, M. P., Zur Frage der Eigenschaften der Pyocyanae. [Bakt. Inst. d. Gouvernementssemstwo Smolensk.] (Russky Wratsch, 1913, No. 7, p. 217—221.)

Die Pyocyanase, mit welcher Verf. seine Versuche anstellte, wurde aus dem Laboratorium von Lingner in Ampullen zu 1 ccm und in Fläschchen zu 50 ccm bezogen. Beide Serien des Präparates erwiesen sich als vollkommen steril.

Die Versuche zerfallen in 2 Hauptgruppen: 1) Prüfung der bakteriziden Eigenschaften der Pyocyanase in vitro et in vivo (an weißen Mäusen) und 2) Immunisierungsversuche von Kaninchen mit Pyocyanase und das Studium der Eigenschaften des immunen Serums.

Für die ersten Versuche benutzte Autor verschiedene Laboratoriumskulturen, überimpfte dieselben in Reagenzgläsern mit frischer Bouillon und setzte à 0,5 und 1,0 ccm konzentrierter Pyocyanase hinzu; darauf wurden alle 24 Stunden die makro- und mikroskopischen Eigenschaften der Kulturen studiert. Die Resultate sind in der Tabelle No. 1 zusammengestellt; dieselbe ergibt, daß die Pyocyanase ihre Wirkung auf Bakterien nur vom 3.—4. Tage zu entfalten beginnt. Diese Wirkung äußert sich hauptsächlich darin, daß bei vielen die Beweglichkeit schwächer wird; stellenweise kleben sie quasi miteinander zusammen, nehmen Involutionsformen an, stellenweise zerfallen sie auch. Eine vollkommene Vernichtung der einen oder der anderen Art der Mikroorganismen konnte Verf. nicht einmal nach Verlauf von 5-tägiger Einwirkung der Pyocyanase beobachten. In einigen Fällen konstatierte man Wachstumshemmung und Bildung von Involutionsformen am 2. Tage; jedoch nach weiteren 24 Stunden schwand diese Erscheinung und die Mikroorganismen erhielten alle ihre morphologischen Eigenschaften wieder zurück.

Noch unerfreulicher waren die Versuche an Mäusen, die zu dem Zweck angestellt wurden, um aufzuklären, ob die Pyocyanase bakterizide Eigenschaften in vivo besitzt. Vorerst mußte die Maximaldosis des Präparates festgestellt werden, die von den Mäusen gut vertragen wurde. Die Versuche ergaben, daß diese Dose nicht über 0,5 ccm für Mäuse sein darf (Tabelle No. 2 — 10 Versuche).

Die dritte Tabelle umfaßt 9 Versuche, bei denen Verf. gleichzeitig mit der Pyocyanase in Menge von 0,5 ccm letale Dosen von Anthraxbacillen, Streptokokken an Suisepitkämiestäbchen subkutan injizierte. Aus der Tabelle ist zu ersehen, daß alle Tiere zugrunde gingen.

Die nächstfolgenden Versuche bestanden darin, daß Bouillonkulturen von Streptokokken, Suisepitkämie- und Anthraxbacillen der Wirkung von 0,5 ccm Pyocyanase im Laufe von 24 Stunden ausgesetzt wurden und darauf Mäuse mit dieser Mischung (0,5 ccm) mit Zugabe von noch 0,3 ccm frischer Pyocyanase subkutan infiziert wurden. Eine andere Serie von Mäusen erhielt subkutan je 1 ccm der oben erwähnten Mischung, jedoch ohne Zusatz von Pyocyanase, injiziert (Tabelle No. 4).

Diese Versuche ergaben, daß die ersten Mäuse später zugrunde gingen, als diejenigen, welche nur die Mischung ohne Zusatz von Pyocyanase erhalten hatten.

Dieselben Resultate erzielte Verf. auch bei seinen Versuchen mit vorläufiger Injektion mit Pyocyanase und nachfolgender Einverleibung, nach

Verlauf von 24 Stunden, mit letaler Dosis von Anthrax-, Streptokokken- und Suiseprikämienstäbchenkulturen; sämtliche Tiere gingen etwas später zugrunde als gewöhnlich (Tabelle No. 5).

Die Immunisierungsversuche (Tabelle No. 6) der Mäuse mit Pyocyanase steigerten nicht um das geringste deren Resistenzfähigkeit gegenüber einer letalen Anthraxdosis.

Der zweite Teil der Arbeit umfaßt Versuche, in welchen Verf. bemüht war, die Eigenschaften des auf dem Wege der Immunisation der Kaninchen mit Pyocyanase erhaltenen Serums festzustellen. Zu diesem Zweck wurden Kaninchen in Intervallen von 4—5 Tagen subkutan und intravenös mit aufsteigenden Pyocyanasedosen immunisiert. Die zweite Art der Immunisation mißlang, da die Tiere schon nach 4 Injektionen eingingen (Tabelle No. 7).

Nach Beendigung des Immunisationstermins wurden die Tiere entblutet, wobei das reine Serum auf gewöhnlichem Wege erhalten wurde. Das Serum prüfte Verf. zuerst auf das Vorhandensein von Präzipitinen (nach der Methode von Bermbach), Agglutininen und komplementbindenden Substanzen. Die Methode von Bermbach wurde später durch das Verfahren von Uhlenhuth ersetzt, da erstere keine deutlich ausgesprochene Resultate ergab (Tabelle No. 8).

Die Untersuchung des Serums auf Agglutinine in bezug auf den *Bacillus pyocyaneus* ergab ebenfalls positives Resultat (Tabelle No. 9), diejenige auf komplementbindende Substanzen im Serum von mit Pyocyanase immunisierten Kaninchen fiel ebenfalls deutlich positiv aus.

Um weiter festzustellen, ob das erhaltene Serum antitoxische Eigenschaften in bezug auf letale Pyocyanasedosen besitzt, hatte Verf. dreifache Versuche angestellt: 1) Einführung des Serums gleichzeitig mit letalen Pyocyanasedosen Mäusen unter die Haut; 2) Injektion des Serums und nach Verlauf von 24 Stunden Einverleibung von letalen Pyocyanasedosen; 3) Einführung von letalen Pyocyanasedosen und nach 18 Stunden, auf der Höhe der Erkrankung, Injektion des Serums (Tabelle No. 10). Diese Versuche ergaben, daß 0,5 und 1,0 ccm des Immunserums imstande sind, Mäuse vor letalen Pyocyanasedosen zu schützen, d. h., daß das Serum auch antitoxische Eigenschaften besitzt.

Schlußsätze:

1) Die vom Verf. benutzte Pyocyanase aus dem Laboratorium von Lingner besitzt keine bakteriziden Eigenschaften im strengen Sinne des Worts.

2) Das auf dem Wege der Immunisation der Kaninchen mit dieser Pyocyanase erhaltene Serum enthält alle Eigenschaften immuner Sera.

Wulffius (Moskau).

220. Marutaew, A. S., Der Zustand der fermentativen Funktionen im Blut und im Serum beim Typhus abdominalis. [Milit.-med. Akademie. Diss., 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 7, p. 243.)

Das Blut wurde aus der Vene des Ellbogengelenkes entnommen und folgende Fermente bestimmt: Katalase im Blut, und Lipase, Amylase, Diastase und Antitrypsin im Serum. Die Untersuchungen wurden an 14 Gesunden und 65 Typhuskranken in verschiedenen Krankheitsperioden angestellt. Verf. kam zu folgenden Schlüssen: Die katalytische Energie des Blutes ändert sich wenig. Die amylolytische und allgemeine diastatische Energie des Serums steigern sich merklich im Verlaufe des Typhus in gleichem Maße. Der Gehalt an Lipase ist verringert und deren Verringerung ist um so bedeutender, je stärker die Injektion ist; die lipolytische Energie fällt im Anfange der Krankheit; auf der Höhe der Erkrankung beobachtet man das Maximum ihres Sturzes (3.—4. Woche); gegen Ende des Prozesses steigt die Kurve der Lipase und kommt zur Norm bei der Genesung. Der antitryptische Index ist entsprechend der Schwere des Typhus gesteigert; gegen Ende der Krankheit fällt er zur Norm. Zwischen der Verringerung der Lipase und Steigerung des Antitrypsins gibt es einen Zusammenhang; die Herabsetzung der ersteren wird von einer Steigerung des Antitrypsins gefolgt, und dieses ist um so schärfer ausgesprochen, je intensiver die Verminderung der Lipase ist, starke Verminderung derselben ist ein schlechtes prognostisches Zeichen. Wulffius (Moskau).

221. Hilaire, E., Expériences sur l'autolyse du coli-bacille. (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 2, p. 118.)

Colibacillen wurden der Autolyse unterworfen und zwar einerseits in verschlossenen Gefäßen, andererseits in Chloroformdämpfen. Nach verschiedenen Zeiten, 12, 60, 120 Tagen und 10 Monaten wurde die Toxizität beider Proben untersucht. Es wurden zu diesem Zwecke 0,2 g intraperitoneal, 0,05 g intravenös und 0,005 g intracerebral bei 500—600 g schweren Meerschweinchen injiziert. Bei jedem Versuche wurde auch ein Teil der Emulsion vor der Injektion 10 Minuten auf 100°C erhitzt. Das Ergebnis dieser Versuche war folgende: Die Toxizität hat weder durch die Autolyse noch durch das folgende Kochen eine Aenderung erlitten. Alle Injektionen haben ungefähr das gleiche Resultat ergeben.

v. Eisler (Wien).

222. Jobling, W. James, and Bull, G. Carroll, Studies on ferment action.

VI. The relation of immune serum lipase to hemolysis. [Morris Inst. for med. Res. Chicago.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 61.)

Die spezifische Lipase des hämolytischen Immunserums ist für die Hämolysen nicht notwendig; dies beweist aber nicht die Ueberflüssigkeit eines lipolytischen Prozesses bei der Serumahämolysen, da im komplementhaltigen Serum immer eine Lipase enthalten ist. Die Serumlipase findet sich im Endstück des gespaltenen Komplementes. Es besteht ferner ein Parallelismus zwischen dem Lipasegehalt und der Komplementwirkung der Sera von verschiedenen Tierarten.

v. Eisler (Wien).

223. Nicolle, M., L'autolyse. [Étude de biologie générale.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 2, p. 97.)

Verf. versucht die allgemeine Bedeutung der Autolyse in der Biologie darzustellen. Der Autolyse, die als ein lösender, desassimilierender Prozeß anzusehen ist, wird die Autokoagulation gegenübergestellt. Dabei erinnert Verf. an die seinerzeit von ihm entwickelte Anschauung bezüglich der Antikörper, die er in lösende und koagulierende eingeteilt hat. Auf nähere Details kann im Rahmen eines kurzen Referates nicht eingegangen werden.
v. Eisler (Wien).

Tumoren.

224. Jeremitsch, A. P., Ueber das Pyraloxin (Aeidum pyrogallieum oxydatum) und dessen Wirkung auf Krebskranke. [Helenenhospital für arme Frauen, die an malignen Geschwülsten leiden, Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 3 u. 4.)

In der Arbeit, die von bedeutendem Interesse erscheint, werden einerseits die von v. Stein seinerzeit publizierten Resultate über die gute Wirkung des von ihm empfohlenen Präparats einer erbarmungslosen, aber desto begründeteren Kritik unterworfen, andererseits eigene Beobachtungen mitgeteilt.

Das Präparat kam im erwähnten Krankenhause seit Februar 1912 zur Anwendung, und zwar in Lösung von 2,0 auf 200,0, in 2-proz. Lösung kohlensauren Natrons oder Borax, in 5-proz. Salben und endlich in kompressen mit konzentrierter Lösung. Der Wirkung des Präparats wurden 24 Kranke unterworfen; das Mittel bekamen die Patienten innerlich zu 15 ccm pro dosis 3mal täglich. Die meisten Kranken beklagten sich kurz nach der Einnahme über Druck im Hypochondrium, Uebelkeit; es traten Durchfälle auf. Die Kranken werden folgendermaßen eingeteilt:

Cancer laryngis mit Affektion der cervicalen Lymphdrüsen	2
Cancer colli bronchiogenen Ursprungs	1
Cancer mammae	6
Cancermetastase in beiden Inguinalregionen nach Entfernung eines Geschwüres labisi majoris	1
Cancer vaginae	2
Cancer cervicis uteri	9
Cancerrezidiv im Parametrium	2
Ovarialcancer	1

Die Diagnose wurde auf dem Sektionstisch, mittels mikroskopischer Untersuchungen sowohl des Leichenmaterials, als auch intra vitam bestätigt, mit Ausnahme eines Falles (Cancer laryngis).

Von den obenerwähnten Kranken sind 19 gestorben (davon im Krankenhause 15), 5 befinden sich in den letzten Zügen.

Schlußsätze:

1) Die Anwendung des Pyraloxins bei Krebskranken und seine spezifische Wirkung auf den Krebsprozeß ist bislang wissenschaftlich nicht begründet.

2) Das im Helenenhospital an Krebskranken angewandte Pyraloxin gab in keinem einzigen Fall Besserung im Sinne einer Wirkung auf den lokalen Prozeß und Veränderung des Allgemeinbefindens zum Bessern.

3) Die Propaganda unter dem großen Publikum des neuen Mittels, ohne vorhergegangene wissenschaftliche Prüfung verdient ein absolut negatives Verhalten von seiten des Aerztestandes überhaupt und besonders von seiten der allgemeinen russischen Gesellschaft des Kampfes mit Krebskrankheiten; diese Methode diskrediert die medizinische Wissenschaft und die Aerzte in den Augen der Gesellschaft, die sich unnützerweise Illusionen macht, welche doch früher oder später zerstört werden müssen und so den Kranken ihr Leiden noch vergrößern. Wulffius (Moskau).

225. Theilhaber, A., Zur Frage von der operationslosen Behandlung des Carcinoms. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 8, p. 348.)

Verf. geht von der Vorstellung aus, daß sich im Laufe der Zeiten, in denen es Lebewesen gibt, automatisch einsetzende Korrekturmaßregeln gegen die Krankheiten herausgebildet haben, die nach seiner Ansicht auch beim Carcinom nicht fehlen und in einer reaktiven Hyperämie, lokalen Hyperleukocytose und Proliferation der Bindegewebszellen bestehen. Ganz besonders soll dieser Heilungsvorgang öfter als man glaubt, in metastatischen Drüsenknoten vorkommen, in denen im Gegensatz zu den primär ergriffenen Stellen, die Zirkulationsverhältnisse für die Abwehr verschleppter Geschwulstzellen günstig sind. Die gelegentliche Heilung des Carcinoms mit den zahlreichen empfohlenen Mitteln und Methoden beruht nach Th. wahrscheinlich auf der Erzeugung einer lokalen Hyperämie und Hyperleukocytose. Es scheint dem Referenten nicht ganz ungefährlich, wenn Verf. auf Grund seiner Anschauungen die unblutige Therapie weit häufiger in leichten, dem Messer noch zugänglichen Fällen empfiehlt, „bei denen ja doch eine Zeitversäumnis von einigen Wochen nicht sehr ins Gewicht fällt“.

Apolant (Frankfurt a. M.).

226. Rohdenburg, Family incidence of malignant tumors. (New York med. Journ., 1913, No. 9, p. 443.)

In einem Hause starb zunächst eine Frau an Uteruskrebs, 6 Monate danach ihr Mann an Magenkrebs, 5 Jahre danach eine zweite Frau an Brustkrebs, ihre Mutter an Cervixkrebs, 2 Söhne der vorletzten heirateten Schwestern, der Vater der letzteren (der in obigem Haus verkehrt) stirbt an Dickdarmsarkom. 2. Haus: Mann Dickdarmsarkom, Frau Brustkrebs. 3. Haus: 3 Frauen des gleichen Mannes, die er hintereinander ehelicht, sterben an Brustkrebs. (Ref. kennt ein Haus in Kaiserslautern, in dem ein Mann und seine Frau, sowie deren Dienerin an Krebs starben; einen weiteren Fall in München, wo zunächst die Frau, dann ihre Dienerin an Magenkrebs starben.)

Mayer (München).

227. Mello, U., Etude du sérum de chevaux porteurs de tumeurs malignes par la méthode de Freund et Kammer. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 5.)

M. hat die Extraktmethode von Freund und Kaminer zur Diagnose bösartiger Tumoren bei Pferden nachgeprüft und gefunden, daß dieselbe unter 38 Carcinomseris 29 positive, 4 zweifelhafte und 5 negative Resultate ergeben hat. Unter den negativen befand sich ein Fibrom, 2 Hodencarcinome im Beginn und 1 Melanosarkom. 4 Sarkome gaben eine deutliche Reaktion. Unter 44 Kontrollseren war die Reaktion 36mal negativ, 4mal zweifelhaft und 4mal positiv. In den zweifelhaften und positiven Fällen bestand eine purulente Infektion. Da letztere leicht auszuschließen ist, so erkennen sie der Reaktion eine diagnostische Bedeutung zu, glauben jedoch, daß dieselbe mit der Verminderung der Alkaleszenz im Carcinomserum zusammenhängt. Apolant (Frankfurt a. M.).

228. v. Dungern, Zu Edzards Mitteilung: Ueber die Serodiagnostik des Carcinoms nach v. Dungern. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 5, p. 238.)

v. D. führt die schlechten Resultate, die Hahn und Edzard mit seiner Reaktion erzielten, auf fehlerhafte Technik zurück.

Hahn und Edzard (ibidem) treten dem entgegen. Ihre Technik hätte sich genau an die Vorschriften v. Dungeners gehalten. Daß die Reaktion zuweilen bessere Resultate gibt, wird nicht bestritten. Eine volle Bestätigung der D.schen Angaben sei bisher aber noch von keiner Seite erbracht worden. Bruck (Breslau).

229. Sweek, W. O., and Fleisher, Moyer S., Inhibition of hemolysis by the serum of cancerous individuals. [Departm. of Path. of the Barnard free Skin and Cancer Hosp. St. Louis, Mo.] (Journ. of med. Res., Jan. 1913, p. 383.)

Aus den Untersuchungen der Verff. geht hervor, daß das Serum von Krebskranken keine deutliche Zunahme des Hemmungsvermögens der Hämolyse zeigt.

Die Bestimmung der antihämolytischen Wirksamkeit des Serums Krebskranker kann darum nicht als diagnostische Methode benutzt werden.

Dold (Straßburg i. E.).

230. Carl, Tumorbildungen bei Kaltblütern. [Verein f. wissenschaftl. Heilk. Königsberg i. Pr. v. 25. XI. 1912.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 5, p. 243.)

Allgemeine Uebersicht unter Anfügung eines von ihm selbst beobachteten Hypernephroms beim Frosch und ausführlicher Berücksichtigung der Thyreoidcarcinome der Salmoniden. Apolant (Frankfurt a. M.).

231. Robin, A., Sur la minéralisation comparée des régions cancérisées du fole et des régions relativement saines. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 4.)

Verf. hat krebsige und gesunde Leber auf die Differenzen in dem Gehalt an anorganischen Substanzen untersucht. Bezüglich der für einzelne Stoffe recht verschiedenen Resultate muß auf das Original verwiesen werden. Apolant (Frankfurt a. M.).

Verordnungen und Bekanntmachungen.

1. **Belgien. Runderlaß des Ministeriums des Innern, betr. die Abgabe von Diphtherieheilserum auf Staatskosten an minderbemittelte Kranke.** Vom 7. Mai 1912. (Bull. de l'Administration du Service de Santé et d'Hygiène, p. 114. — Veröff. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes v. 22. Jan. 1913, No. 4, p. 93—96.)

Circulaire aux Commissions médicales provinciales. Prophylaxie de la diphthérie. Distribution, aux frais de l'Etat, du sérum antidiphthérique aux malades qui ne se trouvent pas dans l'aisance.

(Uebersetzung ohne Gewähr.)

Herr Präsident! Ich habe die Ehre, Ihnen zu übersenden:

- 1) Einige Exemplare der Königlichen Verordnung vom 4. Mai 1912, betr. die Abgabe von Diphtherie- und Tetanusserum (Veröff. 1912, p. 945).

Allen Aerzten und Apothekern Ihres Dienstbereichs wollen Sie ein Exemplar dieser Verordnung zugehen lassen.

Ich ersuche Sie bei dieser Gelegenheit, die Apotheker und diejenigen Aerzte, welche berechtigt sind, ihren Kranken Arzneimittel zu liefern, daran zu erinnern, daß sie gemäß der ministeriellen Verfügung vom 13. April 1906 (Veröff. 1906, p. 801) zu jeder Zeit im Besitze von mindestens 2 Fläschchen Diphtherieserum sein müssen. Es liegt in der Absicht der Regierung, diesen Vorrat demnächst zu vermehren.

Um die Abgabe eines einwandfreien Diphtherieserums sicherzustellen, schreibt der Artikel 8 der Verordnung vom 4. Mai 1912 besonders vor, daß das Serum zum Gebrauche für ärztliche Zwecke nicht älter als ein Jahr, gerechnet vom Tage der amtlichen Prüfung, sein darf, es ist daher wichtig, daß die Aerzte und Apotheker rechtzeitig die Fläschchen mit Serum an die Fabrikanten oder Niederlagen zurückzusenden. Um jene zu veranlassen, diese wichtige Vorschrift auszuführen, bewilligt ihnen die Regierung eine Entschädigung von 50 Centimes für jede Rücksendung von nicht gebrauchtem Serum.

- 2) Einige Exemplare der neuen Belehrung betr. die Verhütung der Diphtherie. Diese Drucksache wurde in meinem Auftrage von der Verwaltung des öffentlichen Gesundheitsdienstes bearbeitet. Es empfiehlt sich, an alle Aerzte Ihres Dienstbereichs ein Exemplar zu senden.

Die Einführung des Diphtherieserums hat den Erfolg gehabt, die Diphtheriestorblichkeit herabzumindern. Tatsächlich beträgt diese nicht mehr als 17 Proz. der Sterblichkeit vor der Erfindung des Serums. Immerhin ist die Zahl der Diphtherietodesfälle noch recht bedeutend: nach einer Statistik für die Jahre 1901—1909 starben in Belgien an Diphtherie und Croup 2438, 1817, 1393, 1289, 1253, 1191, 1141, 1228 und 1141 Personen. Im Durchschnitt kommen auf 100 Diphtheriekranken ungefähr 25 Todesfälle, so daß diesen 1100—1200 Todesfällen etwa 4500—5000 Erkrankungsfälle entsprechen.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die so hohe Zahl der Todesfälle stark beeinflußt wird durch die Nichtanwendung des Serums, durch Einspritzung zu kleiner Mengen oder auch durch zu späte Anwendung dieses Mittels.

Was letzteren Punkt anbelangt, so beweist die Statistik deutlich, daß das Serum um so wirksamer ist, je mehr es gleich bei Beginn der Krankheit angewendet wird: nach den deutschen Statistiken ergibt sich, daß, wenn es am 1. Tage eingespritzt wird, kein Todesfall zu verzeichnen ist, bei Einspritzung am 2. Tage 4 Proz. Todesfälle, am 3. Tage 15 Proz., am 4. Tage 23 Proz., am 5. Tage 40 Proz. und am 6. Tage 54 Proz.

Die Regierung beabsichtigt, einen entschlossenen Kampf gegen die Diphtherie mit Hilfe der Aerzteschaft und der Gesundheitsbehörden aufzunehmen. Insbesondere sollen zur Ermittlung der Bacillenträger die Ge-

sundheitsinspektoren, die besonders mit der Ueberwachung des Vollzugs der Bekämpfungsmaßnahmen beauftragt sind, im Einvernehmen mit den behandelnden Aerzten vorgehen.

Damit die vorerwähnten Umstände, welche die Sterblichkeit an Diphtherie so ungünstig beeinflussen, beseitigt werden, habe ich beschlossen, daß das Ministerium des Innern die Kosten für die Anschaffung des Serums für solche Kranke trägt, deren Verhältnisse sie zwingen, die Beschaffung des Mittels zu unterlassen oder hinauszuschieben.

Diese Begünstigung findet also nur Anwendung bei Personen, welche nicht den wohlhabenden Bevölkerungsklassen angehören, sie fällt weg bei der Beschaffung von Serum für Krankenhäuser, Waisenhäuser und ähnliche Anstalten.

Diese Begünstigung wird bewilligt unter Beobachtung folgender leicht zu erfüllender Formalitäten:

1) Wenn der Arzt glaubt, daß die Familie des Kindes, das er behandelt, nicht zur Anschaffung des Serums in der Lage sei, vermerkt er auf der Anweisung des Diphtherieserums außer dem Namen und der Adresse des Kranken die Worte: „à délivrer aux frais de l'Etat“ und unterzeichnet.

2) Der Arzt wird noch an demselben Tage unter Benutzung des durch das Rundschreiben vom 12. April 1907 vorgeschriebenen Musters die medizinische Provinzialkommission von dem Erkrankungsfalle benachrichtigen. Zur Sicherung der Diagnose und zur Vervollkommnung der Statistik ist es erwünscht, daß der Arzt eine bakteriologische Untersuchung veranlaßt, aber es sei bemerkt, daß die Verhütungsmaßnahmen und die Serumbehandlung nicht bis zum Eintreffen des Ergebnisses der bakteriologischen Untersuchung hinausgeschoben werden dürfen. Das Serum muß schon bei dem Verdacht auf Diphtherie angewandt werden.

Um die Einsendung des diphtherieverdächtigen Untersuchungsmaterials an die bakteriologischen Laboratorien zu erleichtern, trägt der Staat auch die Portokosten; es genügt, wenn der Arzt auf dem üblichen Formular in der Spalte für die Versandkosten den Betrag seiner Auslagen vermerkt. Diese werden ihm am Ende des Jahres zurückerstattet, gleichzeitig wird ihm die Vergütung für die Mitteilung an die medizinische Kommission bezahlt.

3) Nach Empfang des Rezeptes mit dem Vermerk „à délivrer aux frais de l'Etat“ wird der Apotheker die vorgeschriebene Menge abgeben und noch an demselben Tage dem zuständigen Gesundheitsinspektor eine Benachrichtigung auf bestimmtem Formular, wovon Exemplare Ihnen alsbald zugehen werden, übermitteln.

4) Am Ende des Jahres wird der Apotheker dem Gesundheitsinspektor eine Aufstellung der von ihm auf Staatskosten gelieferten Fläschchen und zugleich eine Angabe der Nummern derjenigen Fläschchen, welche nach Ablauf eines Jahres gemäß Artikel 8 der Königlichen Verordnung vom 4. Mai 1912 zurückgeschickt wurden, zugehen lassen.

Nach Prüfung dieser Aufstellung durch den Gesundheitsinspektor zahlt die Regierung den Betrag von 3 Fr. für das Fläschchen.

Diesen Formalitäten unterliegen auch diejenigen Aerzte, welche berechtigt sind, Arzneien ihren Patienten zu liefern.

Meine Abteilung wird die Portofreiheit des Schriftwechsels, der im Hinblick auf die Ausführung dieser Verordnung zwischen den Apothekern und Gesundheitsinspektoren notwendig wird, veranlassen.

Ich bitte Sie, Herr Präsident, den Aerzten und Apothekern Ihres Dienstbereichs von dieser Neuregelung Kenntnis zu geben und ihnen gleichzeitig den Namen und den Wohnort des zuständigen Gesundheitsinspektors mitzuteilen.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

232. Kodama, H., Die Ursache der natürlichen Immunität gegen Milzbrandbacillen, Entstehung, Wesen und Beschaffenheit der Kapsel. [Städt. hygien. Untersuchungsanst., Tokio.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 373.)

Auf Grund seiner mehrere Jahre währenden Untersuchungen über die natürliche Immunität gegen Milzbrandbacillen kommt Verf. zu folgendem Ergebnis:

Die natürliche Immunität der Tiere gegen Milzbrand kann nicht auf einer bakteriziden Wirkung des Serums beruhen. Denn das Serum der für Milzbrand empfänglichen Kaninchen und Pferde wirkt auf Milzbrandbacillen bakterizid, nicht aber das Serum der gleichfalls empfänglichen Meerschweinchen, Rinder und Mäuse. Von den normalerweise refraktären Tieren hat allein das Serum der weißen Ratte eine bakterizide Wirkung, dagegen nicht das Serum des Huhns und des Frosches. Die Milzbrandbacillen von Agarkulturen bilden bei Züchtung im Serum verschiedener Tiere Kapseln; dabei ist der Beginn der Kapselbildung von der Beschaffenheit (Alkaleszenz) des Agars und der Menge der eingesäten Bacillen abhängig. Bei refraktären Tieren bilden die Bakterien nur im Hühnerserum in 5 Stunden Kapseln, deren Breite bedeutend schmaler ist als in anderen Serumkulturen, im inaktiven Serum der weißen Ratten bilden sie in 24 Stunden kaum Kapseln, in dem des Frosches überhaupt nicht. Bei milzbrandempfindlichen Tieren bilden die Bacillen im Serum der Maus und des Meerschweinchens sehr gute Kapseln, die nach 2—6 Stunden fast überall zu finden sind. Im aktiven Pferdeserum erfolgt keine Bildung von Kapseln, dagegen deutlich innerhalb 5—24 Stunden im inaktiven. Im aktiven Rinderserum bilden die Milzbrandbacillen erst nach 24 Stunden Kapseln, im inaktiven dagegen schon innerhalb 5—24 Stunden; im inaktiven Kaninchenserum kommt es in 24 Stunden kaum zur Kapselbildung. Damit fällt auch die etwaige Annahme, daß Milzbrandbacillen im Serum der milzbrandempfindlichen Tiere gut, im Serum der milzbrandrefraktären Tiere dagegen überhaupt nicht Kapseln zu bilden vermögen.

Im Serum mit bakteriziden Substanzen (gegen Milzbrandbacillen) können die Bacillen von Agarkulturen nicht gute Kapseln bilden. Die Kapselbildung der Milzbrandbacillen von Agarkulturen im Serum setzt meist annähernd gleichzeitig mit der Vermehrung dieser Bacillen ein. Eine Ausnahme stellen das Rinderserum dar, wo die Kapseln erst nach dem Eintritt der Bacillenvermehrung sich entwickeln, ferner das Meerschweinchen- und Mäuseserum, in denen schon nach 2 Stunden, also vor der Vermehrung

der Bacillen Kapseln gebildet werden. Milzbrandbacillen von Agarkulturen vermögen in 4—6fach mit gewöhnlicher Bouillon verdünntem Serum Kapseln zu bilden, dagegen nicht in den mit Karbolsäure oder Phenolphthalein versetzten flüssigen Serumnährböden, in denen die Milzbrandbacillen sich nicht vermehren können. Milzbrandbacillen entwickeln außer auf den obigen flüssigen Serumnährböden auf Schrägserum, erstarrtem Hühnereiweiß, dem stark alkalischen Agar des Verf. und in stark alkalischer Bouillon Kapseln. Diese Kapselbildung erfolgt sowohl in dem für das Wachstum der Bacillen günstigsten Mäuse- und Meerschweinchenserum wie auf dem für sie relativ ungünstigen, erstarrten Hühnereiweiß und stark alkalischen Agar. Abgeschwächte Milzbrandbacillen bilden auf gewöhnlichem Agar keine besonders guten Kapseln. Die durch 5-proz. Kaliumpermanganatlösung abgetöteten Milzbrandbacillen des gewöhnlichen Agars zeigen, in inaktiviertem Pferdeserum aufgeschwemmt, nach 24 Stunden bei 37° C bei allen Bacillen ein kapselähnliches Gebilde. Wenn man eingekapselte Milzbrandbacillen (aus dem Mäusekörper) in physiologischer Kochsalzlösung aufschwemmt und diese 2—3—24 Stunden bei einer Temperatur von über 19° C stehen läßt, findet man nur selten einige Bacillen mit Kapseln, die dann nur an beiden Enden des Bacillenkörpers als zarte Zone erkennbar sind. Die Filtrate der nichtgekapselten (gewöhnliche Bouillonkultur) und der eingekapselten Milzbrandbacillen (flüssige Serumkultur) sowie die steril filtrierten Nährflüssigkeiten, ferner die Agarkultur der durch aktives Kaninchenserum abgetöteten Milzbrandbacillen haben sämtlich für die Maus keine giftige Wirkung. Die an und für sich geringe Resistenz der gekapselten Bacillen ist gegenüber der bakteriziden Wirkung des aktiven Kaninchensersums nicht stärker als die der nichtgekapselten Bacillen. Die Milzbrandbacillen lösen die roten Blutkörperchen vom Frosch, weißen Ratten, Meerschweinchen, Mäusen und Kaninchen nach einigen Tagen auf, während die roten Blutzellen des Huhnes selbst nach 1 Woche von den Milzbrandbacillen noch nicht hämolysiert waren.

Bei Fröschen ist der wichtigste Schutzapparat gegen die Milzbrandinfektion die phagocytaire Wirkung, durch die im Froschkörper die geimpften Milzbrandbacillen langsam vernichtet werden. Wenn man nämlich eingekapselte Milzbrandbacillen in das Tier einimpft, so verschwinden die Kapseln, und dann werden auch die Bacillen von den Leukocyten phagocytiert. Das Serum und die Bauchflüssigkeit des Frosches haben dagegen für Milzbrandbacillen keine bakteriziden Eigenschaften, jedoch wird durch das Serum die Vermehrung und Kapselbildung der Bacillen gehemmt. Abgesehen davon, ist die Körpertemperatur des Frosches für die Vermehrung der Milzbrandbacillen ungünstig.

Bei Hühnern läßt sich die natürliche Immunität gegenüber Milzbrand erklären einmal durch die hohe, für die Vermehrung von Milzbrand ungünstige Körpertemperatur, ferner durch energische Phagocytose und durch die starke Verdauungskraft innerhalb der Leukocyten. endlich durch eine unerschöpfliche bakterizide Substanz, welche die Leukocyten der Hühner auf den Reiz der Milzbrandbacillen hin produzieren. Durch diese letztere werden die in das Tier eingebrachten, nichtgekapselten oder ein-

gekapselten Milzbrandbacillen in sehr kurzer Zeit vernichtet. Das Serum der Hühner jedoch besitzt keine für Milzbrandbacillen bakterizide Wirkung. Milzbrandbacillen des gewöhnlichen Agars bilden bei den Hühnern subkutan gewöhnlich nur bei einigen Bacillen, in der Bauchhöhle der Tiere überhaupt keine Kapseln; werden dagegen Milzbrandbacillen von stark alkalischem Agar subkutan auf Hühner verimpft, so entwickeln sich bald sehr schöne Kapseln, die aber nach 2 Stunden wieder verschwinden.

Bei weißen Ratten beruht die Immunität auf der Wirkung einer unerschöpflichen bakteriziden Substanz, auf energischer Phagocytose und starker Verdauung der Bacillen innerhalb der Leukocyten. Die Milzbrandbacillen von gewöhnlichen Agarkulturen bilden nach subkutaner Verimpfung in den weißen Ratten innerhalb 2—5 Stunden schöne Kapseln, die bald wieder verschwinden. In der Bauchhöhle von weißen Ratten kommt es nicht zur Kapselbildung.

Bei Kaninchen üben die Leukocyten auf Milzbrandbacillen (aus Agarkultur) keine phagocytäre Wirkung aus. Das Serum und die Bauchflüssigkeit der Tiere ist für Milzbrandbacillen zwar bakterizid, aber nicht in dem Maße, daß die Bacillen vom aktiven Kaninchenserum in vitro vernichtet werden. Im Kaninchenkörper geht ein großer Teil der geimpften Milzbrandbacillen infolge der bakteriziden Wirkung zugrunde, einige jedoch bleiben im derben Gewebe, z. B. Milz, am Leben und vermehren sich dann, wenn die vorhandene natürliche bakterizide Substanz verschwunden ist, plötzlich energisch in dem Körper des Tieres, das schließlich verendet. Milzbrandbacillen von Agarkulturen können im Kaninchenkörper nicht so leicht Kapseln bilden wie in der Maus und im Meerschweinchenkörper. Zwischen der Kapselbildung und der Infektion des Kaninchens mit Milzbrandbacillen besteht kein Verhältnis.

Bei Mäusen besitzen Serum und Bauchflüssigkeit keine bakteriziden Eigenschaften gegenüber Milzbrandbacillen, es findet jedoch eine energische Phagocytose bei der Infektion statt. Nach einigen Stunden indessen bilden die Milzbrandbacillen im Tierkörper Kapseln als Abwehr gegen die Phagocytose und vermehren sich ohne Hindernis, was dann den Tod der Mäuse bedingt. Der Beginn der Kapselentwicklung ist je nach der Impfstelle, der Beschaffenheit (Alkaleszenzgrad des Agars!) und der Menge der verimpften Bacillen verschieden. Impft man der Maus subkutan Milzbrandbacillen von schwach saurer Agarkultur ein, so beginnt gewöhnlich 2 Stunden nach der Impfung die Kapselbildung und wird im Verlaufe von 5 Stunden deutlich. Bei der subkutanen Applikation zahlreicher Milzbrandbacillen einer schwach alkalischen Agarkultur können bald bei einigen Bacillen Kapseln nachgewiesen werden. Ähnliche Zeitdifferenzen hinsichtlich des Beginns der Kapselbildung bestehen bei Verimpfung von Milzbrandbacillen aus schwach sauren oder schwach alkalischen Agarkulturen in die Bauchhöhle von Mäusen. Werden Bacillen von stark alkalischen Agarkulturen in die Bauchhöhle des Tieres gebracht, so sind sofort bei fast allen Bacillen schöne Kapseln nachzuweisen. Nicht nur die Vegetationsformen, also die in der Bauchhöhle neugebildeten jungen, sondern auch die eingeimpften, noch nicht geteilten, sporentragenden Bacillen bilden eine Kapsel. Impft man

7*

in die Bauchhöhle der Maus eingekapselte Milzbrandbacillen (von Serumkultur), so findet man im Ascites sehr wenig Leukocyten. Die eingekapselten Bacillen werden von den Leukocyten nie phagocytiert und vermehren sich in der Bauchhöhle des Tieres ohne Hindernis.

Auch bei Meerschweinchen üben das Serum und die Bauchflüssigkeit keine bakterizide Wirkung auf Milzbrandbacillen aus. Die Leukocyten produzieren ferner keine bakteriziden Substanzen gegen die Erreger, sondern vernichten diese durch Phagocytose. Diese Wirkung ist so energisch, daß die Milzbrandbacillen von $\frac{1}{4}$ gewöhnlicher Schrägagarkultur 2 bis 7 Stunden nach der Impfung weder mikroskopisch noch durch Züchtung nachgewiesen werden können. Indessen dürften doch einige Bacillen am Leben bleiben, die dann ähnlich wie bei der Maus sich durch Kapselbildung vor der Auflösung schützen, sich stark vermehren und schließlich das Tier töten. Die Verhältnisse der Kapselbildung bei subkutaner Impfung von Milzbrandbacillen, sowie bei intraperitonealer Einverleibung von eingekapselten Bacillen liegen beim Meerschweinchen entsprechend wie bei der Maus. In vitro werden die Milzbrandbacillen gewöhnlicher Agarkulturen von den Leukocyten des Meerschweinchens überhaupt nicht phagocytiert, nach Zusatz von aktivem, normalem Meerschweinchenserum in verhältnismäßig geringem Maße.

Die Kapsel der Milzbrandbacillen entsteht nach der Ansicht des Autors aus einer Membran, die unter verschiedenen Bedingungen vom Bacillenleib durch Aufquellen abgehoben wird. Sie ist ein Schutzapparat der Bacillen zwar gegen die Phagocytose, nicht aber gegen die bakterizide Wirkung des Serums.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

233. Fühner, Hermann, Ueber die isolierten wirksamen Substanzen der Hypophyse. [Pharmakol. Inst. Freiburg u. wissenschaftl. Labor. d. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 11.)

Der eiweißfreie Extrakt aus dem Infundibularteil der Hypophyse wurde in acht chemisch verschiedene Bestandteile zerlegt. Vier dieser Bestandteile sind im Phosphorwolframsäureniederschlag des Originalextraktes vorhanden und lassen sich durch Ueberführen in Sulfate erhalten; sie sind die Träger der spezifischen Extraktwirkung, der Beeinflussung von Blutdruck, Atmung und Uterusmuskulatur. Die anderen vier Bestandteile entstammen dem Filtrat der Phosphorwolframsäurefällung und sind in der genannten physiologischen Richtung unwirksam. Das „Hypophysin“ der Höchster Farbwerke ist das Gemisch der ersten vier Substanzen, die sämtlich physiologisch wirksam sind, nur in verschiedener quantitativer Form, und die sich in ihrer Wirkung vielleicht gegenseitig potenzieren; das Mischpräparat stellt eine sterile 1-prom. wässrige Lösung der kristallisierten, chemisch reinen Sulfate dar. 1 mg Hypophysin wirkt ebenso wie 1 cem gut wirksamen Hypophysenextraktes (= 0,2 g frischer Drüse). Das Hypophysin wirkt in der dem Extrakt eigentümlichen Weise auf Blutdruck und Atmung: kurze Blutdrucksteigerung, gefolgt von längerer Blutdrucksenkung, der sich eine erneute und nun lange anhaltende Blutdrucksteigerung an-

schließt. Parallel verläuft die Atmung: kurzer Atemstillstand, Wiedereinsetzen der Atmung während der Blutdrucksenkung und Wiederaussetzen bei der erneuten Drucksteigerung. Bei Wiederholung der Hypophysininjektion bleiben die geschilderten Wirkungen aus; erst nach vielen Stunden gleicht sich dies refraktäre Stadium wieder aus (Unterschied zum Suprarenin). Die Uteruswirkung des Hypophysins besteht in einer Frequenzsteigerung der zu schwachen und seltenen Uteruskontraktionen am isolierten Organ sowohl wie in situ. Auch das virginelle Organ wird zu Kontraktionen angeregt; nicht zu rasch wiederholte Injektionen lösen immer von neuem den gleichen Effekt aus, während die Wirkung auf Blutdruck und Atmung vollkommen ausbleibt. Die Uteruswirkung scheint überhaupt ein Spezifikum des Hypophysins insofern zu sein, als sie noch durch Dosen ausgelöst wird, die auf Blutdruck und Atmung wirkungslos bleiben.

Wichtig ist schließlich noch die geringe Giftigkeit des Präparates, selbst 10 mg sind bei intravenöser Injektion ohne schädliche Wirkung auf Kaninchen, während 1 mg bereits ausreicht, um beim Menschen Wehen auszulösen.

Seligmann (Berlin).

234. Papazolu, Alex., Sur la production des substances biurétiques dans les centres nerveux malades (épilepsie, démence précoce, paralysie générale) et dans le corps thyroïde (goitre), le thymus et l'ovaire des Basedowiens, par le sérum des individus atteints de ces mêmes maladies. [Inst. de physiol. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 6.)

Die Verfasserin hat Abderhaldens Dialysiermethode angewandt und gefunden, daß das Serum von Epileptikern Gehirnssubstanz paralytischer oder epileptischer Herkunft abbaut, so daß biurete Produkte (Peptone) auftreten (Nachweis auch mit dem Triketohydrindenhydrat); das gleiche Verhalten zeigen die Sera von Paralytikern und gegenüber Schilddrüsensubstanz die Sera von Basedowkranken; letztere bauen mitunter auch Thymus- und Ovarialsubstanz ab. Auf Grund dieser Befunde, die das Auftreten von spezifischen, inaktivierbaren Fermenten im Serum wahrscheinlich machen, wird eine Theorie der Epilepsie entwickelt, die den epileptischen Anfall dem anaphylaktischen Shock gleichsetzen will: im Verlauf der Epilepsie gibt es zwei Phasen; die erste ist charakterisiert durch gewisse chemische Veränderungen der Hirnssubstanz, durch die abnorme Abbauprodukte in Freiheit gesetzt werden. Diese gelangen ins Blut und lösen die Produktion spezifischer Fermente aus. In der zweiten Phase beginnen diese Fermente ihre abbauende Tätigkeit, es kommt zur Bildung von Pepton, das bekanntlich eine dem Shock ähnliche Vergiftung hervorruft. Entsprechend dem anaphylaktischen Shock verschwinden auch während des epileptischen Anfalls die Serumkomplemente.

Diesen Beobachtungen fügt Marinesco hinzu, daß auch beim degenerierenden Nerven biurete Produkte entstehen, so daß seine früher geäußerte Meinung gestützt erscheint, die Wallersche Degeneration erfolge durch fermentative Prozesse.

Seligmann (Berlin).

235. Fauser, A., Weitere Untersuchungen (3. Liste) auf Grund des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 7.)

Verf. berichtet über die Resultate von weiteren 33 nach dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren untersuchten Fällen von Psychosen. Es wird die Bedeutung erörtert, die der Serologie zur Klärung der Psychosen ohne anatomisches Substrat zukommt, und der Versuch gemacht, die Entstehung der Psychosen aus der Dementia praecox-Gruppe auf Grund des zurzeit vorliegenden Tatsachenmaterials zu erklären. Danach liegt die primäre Noxe für die Mehrzahl der Fälle der Dementia praecox-Gruppe in einer Dysfunktion der Geschlechtsdrüsen, für die Minderzahl in einer Dysfunktion der Schilddrüse. „Das von diesen Drüsen in das Blut abgegebene, nicht oder ungenügend oder falsch abgebaute, jedenfalls also „blutfremde“ Organeiweiß regt dann die Leukocyten zur Produktion eines spezifischen Ferments an, durch das jenes Organeiweiß weiterhin gespalten wird: die dabei auftretenden Zwischenprodukte (oder wenigstens ein Teil derselben) wirken dann weiterhin schädigend auf die Hirnrinde und bewirken auch hier eine „Dysfunktion“, die sich klinisch in bestimmten Krankheitssymptomen, serologisch in dem Nachweis eines zweiten Schutzferments, nämlich gegen Hirn, resp. in dem daran erkennbaren Uebertritt von blutfremdem Gehirnmaterial ins Blut äußert; von den dabei auftretenden Zwischenprodukten (möglicherweise auch von den Fermenten) werden wiederum Störungen der Hirnrinde zu erwarten sein.“ „Bei denluetischen und metaluetischen Psychosen erscheint stets ein Eindringen blutfremden Gehirnmaterials in die Blutbahn vorzuliegen.“ Dagegen konnten beim manisch-depressiven Irresein bis jetzt im Dialysierverfahren niemals Schutzfermente gegen Hirn, Geschlechtsdrüsen und Schilddrüse nachgewiesen werden.

Nathan (Frankfurt a. M.).

236. Sackur, Paul (Breslau), Experimentelle und klinische Beiträge zur Kenntnis der Hormonalwirkung. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 9.)

Es war behauptet worden, daß dem Hormonal jede spezifische Wirkung auf die Peristaltik abginge, daß vielmehr durch seinen Albumosengehalt eine Blutdrucksenkung mit konsekutiver Anregung der Peristaltik zustande käme. Zur Entscheidung dieser Frage wurden Tierversuche mit dem neuen, albumosefreien Präparate vorgenommen. Bei Kaninchen zeigte sich eine starke Anregung der Peristaltik, kontrolliert bei geschlossener Bauchhöhle und an den freigelegten Därmen, ohne jede Blutdrucksenkung, wofern die intravenöse Injektion sehr langsam vorgenommen wurde; deutliche Senkung des Blutdrucks bei schneller Injektion. Peptoninjektion führte zu starker Blutdrucksenkung ohne Anregung der Peristaltik. Bei Hunden und Katzen kam es ebenfalls nicht zu Blutdruckerniedrigungen, wenn die Injektion langsam genug vorgenommen wurde, es fehlte jedoch auch jede Einwirkung auf die Peristaltik.

Die Versuche, die der Verf. am Krankenbett anstellte, zeigten gute Resultate; in zwei Fällen, wo das Mittel scheinbar versagte, enthüllte die

Operation mechanische Hindernisse; hier traten nachträglich starke Durchfälle auf. In Fällen von postoperativem, paralytischen Ileus bewährte sich das Hormonal durchaus; zwecks langsamer Injektion verwendet Verf. den zur Salvarsaninjektion empfohlenen Bürettenapparat. Er verdünnt hierbei das Hormonal mit Kochsalzlösung und hat die Möglichkeit, bei etwa eintretendem Kollaps durch einen Hahnwechsel Kochsalzlösung, eventuell mit Adrenalinzusatz einfließen zu lassen. Seligmann (Berlin).

237. Aynaud, M., Action du sérum antiglobulin „in vivo“. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 4.)

Im Anschluß an frühere Untersuchungen, in denen der Einfluß eines gegen Blutplättchen gerichteten Serums in vitro untersucht worden war, wird ein entsprechender Tierversuch mitgeteilt. Einem Pferd wurden 370 ccm Hammelserum intravenös injiziert. 10 Minuten nach der Injektion wurde das Tier dyspnoisch und zeigte heftige Zuckungen. Dieser Zustand hielt längere Zeit an. Den Rest des Tages lag das Tier am Boden und konnte sich nur mit Mühe erheben. Vom Zeitpunkt der Injektion an wurden fortlaufend die Zahl der Blutkörperchen, Blutplättchen, sowie der Gehalt des Serums an Komplement und Fibrinferment in bestimmten Intervallen bestimmt. Bald nach der Injektion waren die Blutplättchen fast völlig geschwunden, die weißen Blutkörperchen zeigten eine deutliche, die roten keine Abnahme. Der Komplementgehalt des Serums war stark verringert, das Fibrinferment verschwunden. Im Lauf der nächsten Tage stieg die Zahl der Blutplättchen wieder an, und zwar entsprach die stärker einsetzende Vermehrung zeitlich einigermaßen dem Auftreten der Präzipitine für Hammelserum. Diesem ersten Anstieg der Blutplättchen folgte dann eine starke Vermehrung bis fast auf das Doppelte der normalen Zahl, und erst gegen den 20. Tag kehrte die Zahl der Blutplättchen zur Norm zurück. Dementsprechend verhielt sich auch der Gehalt des Serums an Komplement und Fibrinferment. Nathan (Frankfurt a. M.).

238. Pagniez, M. Ph., A propos du procès-verbal. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 5.)

Bemerkungen zu der Arbeit von Aynaud (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, p. 193). Nathan (Frankfurt a. M.).

239. Aynaud, M., Sur le sérum antiglobulin. Réponse à M. Ph. Pagniez. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 6.)

Diskussionsbemerkungen gegen Pagniez (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 5). Nathan (Frankfurt a. M.).

240. Baudouin, A., et Francals, H., Un nouveau tube à centrifuger (Tube à fond plat et mobile). (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Um einwandfreie cytologische Studien an verschiedenen Körperflüssigkeiten vornehmen zu können, ist es erforderlich, die Zellen in geeigneter Weise durch Zentrifugieren der Flüssigkeit zu gewinnen. Die bislang zu

diesem Zweck angewandten Methoden entsprechen nach Ansicht der Autoren diesen Anforderungen keineswegs. Die Autoren bringen deshalb eine neue im Original genauer beschriebene Methode zum Vorschlag. Das Prinzip dieser Methode besteht in der Verwendung einer Zentrifugenröhre mit planem und beweglichem Boden. Und zwar wird dieser Boden durch eine Glasscheibe gebildet, die einen absolut dichten Abschluß des Zentrifugenröhrchens zu bilden vermag, und auf welche beim Zentrifugieren das Sediment direkt aufgeschleudert wird, um dann durch Anwendung einer entsprechenden Methodik auf dieser Glasscheibe gleich fixiert und gefärbt zu werden. Die Glasscheibe (d. h. der Boden des Zentrifugenröhrchens) vereinigt in sich gleichzeitig die Eigenschaft als Verschluß des Zentrifugenglases und als Objektträger. Nach Fixierung und Färbung kann das Präparat direkt unter dem Mikroskop untersucht werden. Bezüglich der Details der zweifellos sinnigen Konstruktion sei auf das Original verwiesen.

Graetz (Hamburg).

241. Neuberg, C., und Karczag, L., Ueber das Verhalten von Lecithin gegenüber Radiumemanation und Thorium X. (Radium in Biologie u. Heilkunde, Bd. 2, 1913, p. 116—122; n. Chem. Centralbl., 1913, p. 1356.)

Die hämolytische Wirkung von Radiumemanation und Thorium X ist bisher auf eine Lecithinspaltung in den roten Blutkörperchen zurückgeführt worden. Die Verff. untersuchten, ob beim Mischen wässriger Lecithinemulsionen mit Lösungen von Radiumemanation und Thorium X eine chemisch nachweisbare Verseifung des Lipoids stattfindet, indem sie den Säuretiter der Gemische sofort und nach Aufbewahrung in Thermostaten bei 37° von Tag zu Tag bestimmten. Die Emanationslösung hat eine Stärke von 3000 M.E. pro Liter, die Thorium-X-Präparate wurden in einer Stärke von 60000—910000 M.E. pro Dosis benutzt. Bei keinem Lecithinpräparat konnte unter dem Einfluß von Radiumemanation oder Thorium X eine Zunahme der Acidität konstatiert werden, die wesentlich größer wäre als sie bei den Mischungen von Lecithin allein mit Wasser sich einstellt. In allen Fällen wurde eine bakterielle Zersetzung des Lecithins vermieden. Auch in Geruch, Konsistenz und Farbe war ein Unterschied zwischen den mit Wasser oder radioaktiven Substanzen digerierten Lecithinlösungen nicht zu erkennen. Die zu Anfang erwähnte Hypothese findet durch vorliegende Arbeit also keine Stütze.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

242. Wiltshire, H., An investigation into the cause of rouleaux formation by human red blood corpuscles. (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 282.)

Die Geldrollenbildung der roten Blutkörperchen ist nicht identisch mit Hämagglutination und beruht auf zwei zusammenwirkenden Faktoren: Oberflächenspannung und Viskosität des die Blutkörperchen umgebenden Hüllen. Die Aenderung der Oberflächenspannung, die zur Rollenbildung führt, beruht auf chemischen Umwandlungen sowohl der Blutkörperchen, wie der umgebenden Flüssigkeit. Der „Serumkörper“ existiert

nicht im Kreislauf, sondern wird gebildet sofort nach der Blutentnahme oder auf der Nähe eines entzündlichen Prozesses und ist ziemlich stabil. Das Serum verliert bei der Aufbewahrung diese Fähigkeit durch die langsame Bildung eines Antikörpers. Dieser Antikörper ist nicht fermentartig, er besitzt eine große Affinität für gewisse Bakterien und ist thermolabil, seine Vorstufen dagegen sind thermostabil. Die Wirkung der roten Blutkörperchen beruht auf Proteinbestandteilen. Die Arbeit enthält viele interessante experimentelle Untersuchungen über das Wesen der Geldrollenbildung.
Browning (Glasgow).

- 243. Ritchie, J., and Miller, J., An inquiry in to the question whether lipoids can act as antigens.** (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 429.)

Die Versuche beziehen sich auf die antigenen Eigenschaften der Lipide von getrocknetem Schafsserum und Ochsenblutkörperchen. Das Serum wurde mit Aether und 85-proz. Alkohol extrahiert. Die Serumextrakte besitzen in Kaninchen keine Fähigkeit, präzipitierende oder komplementbindende Antikörper zu erzeugen. Die Serummrückstände besitzen diese Eigenschaften. Die Blutkörperchen wurden mit Aether, Benzol, kaltem resp. heißem Chloroform und 85-proz. Alkohol extrahiert. Die Kontrollversuche mit getrockneten Blutkörperchen zeigten, daß die Trocknung von einem gewissen Verlust der Antigeneigenschaft begleitet wird. Die behandelten Blutkörperchen, mit Ausnahme derjenigen nach der Chloroformbehandlung, besitzen ihre antigene Eigenschaft fast unverändert. Die schwachen antigenen Eigenschaften der Extrakte beruhen nach Ansicht der Verf. wahrscheinlich auf kleinen Proteinbeimengungen, die kaum zu entfernen sind.
Browning (Glasgow).

- 244. Kalledey Lajos, Der Einfluß der intravenösen Sublimatinjektion auf die Schutzstoffe des Organismus.** [Frauenklinik Budapest.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 358.)

Teils durch Beobachtungen an Patienten, teils durch das Tierexperiment konnte Verf. feststellen, daß die intravenöse Sublimatinjektion in kleiner Dosis (3—5 mg) auf die Schutzstoffe des Organismus, z. B. Agglutinine und Hämolyse, deutlich vermehrend einwirkt. Dabei läßt sich am Tage nach der Injektion eine kleine Verminderung und dann erst die Vermehrung, also eine kurze negative und danach eine längere und intensivere positive Phase der Schutzstoffbildung unterscheiden. Aus dem Umstand, daß auf denselben Reiz sämtliche Schutzstoffe gleichmäßig reagieren, schließt Verf., daß deren Quelle gemeinsam ist, und daß mit der Vermehrung eines Schutzkörpers auch die der anderen Hand in Hand geht. Demnach erscheint die intravenöse Sublimatinjektion bei jeder Infektionskrankheit begründet.
Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 245. Dembowski, H., und v. Hövell, H., 9. Jahresbericht über die Tätigkeit des Hygienisch-bakteriologischen Instituts der Stadt Dortmund vom 1. April 1911 bis zum 31. März 1912.** (Hyg. Rundschau, 23. Jahrg., 1913, No. 6.)

Es wird ein Bericht über die Zahl, Art und die Resultate der im Berichtsjahr vom Institut ausgeführten hygienischen, bakteriologischen und serologischen Untersuchungen gegeben, sowie die Anweisungen über die Einsendung von Untersuchungsmaterial bei übertragbaren Krankheiten mitgeteilt. Von serologischen Untersuchungen wurde die Wassermannsche Reaktion in 1514 Fällen ausgeführt, und zwar in 624 Fällen mit positivem, in 821 Fällen mit negativem und in 69 Fällen mit zweifelhaftem Resultate. Die Widalsche Reaktion zur Typhusdiagnose wurde in 131 Fällen angestellt, in 44 Fällen mit positivem, in 87 Fällen mit negativem Ergebnis, die Widalsche Reaktion zur Paratyphusdiagnose in 12 Fällen, davon 4mal mit positivem, 8mal mit negativem Resultat.

Nathan (Frankfurt a. M.).

246. Kionka, H., Wie weit löst sich Radiumemanation im Blut. (Balneolog. Zeitung, 1913, p. 74.)

Die Angaben in der Literatur über die Löslichkeit der Emanation im Blut und in anderen Flüssigkeiten widersprechen sich. Verf. hat gefunden, daß sich beim Durchleiten von Emanation durch Blut und Wasser nach 3 Stunden im Blut die 3—4-fache Menge Emanation löst. Durch seine Versuche, über deren Technik und Methodik im Original genauere Angaben gemacht sind, hat der Verf. nach seinem Dafürhalten einwandfrei festgestellt, daß bei gleichen Verhältnissen Blut mehr Emanation löst und aufnimmt als Wasser. Weitere Versuche sollen zeigen, welche Stoffe im Blut an der besseren Löslichkeit der Emanation beteiligt sind.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

247. Barratt, J. O. W., On fibrinaemia. (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 303.)

Die intravenöse Injektion von Thrombin oder Thrombokinasen in Kaninchen bewirkt eine Fibrinausscheidung im kreisenden Blute durch die Thrombinwirkung. Eine schnelle Fibrinausscheidung verursacht Gerinnung im Herzen und in den großen und kleinen Gefäßen; eine langsame Ausscheidung bewirkt nur die letztere. Die Symptome sind zum Teil, wenn nicht gänzlich, mechanisch. Es gibt keinen Beweis für eine toxische Wirkung der injizierten Flüssigkeit.

Browning (Glasgow).

248. Doyon, M., et Sarvonat, F., Propriétés anticoagulantes de l'acide nucléinique extrait des globules du sang des oiseaux. [Labor. de Physiol. Lyon.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Nukleinsaures Natrium, dargestellt aus Vogelblutkörperchen, vermag im Reagenzglas die Gerinnung von Hundeblut zu verhindern.

Nathan (Frankfurt a. M.).

249. Frouin, A., et Mercier, V., Action anticoagulante des sels de terres rares sur le sang in vitro. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Die Salze der seltenen Erdmetalle (Ceriumsulfat, Lanthansulfat, Neodymsulfat, Praseodymsulfat, Samariumsulfat, Yttriumchlorür) vermögen in der

Menge von 2 g pro Liter die Gerinnung von Hunde- und Kaninchenblut vollkommen zu verhindern, Thoriumsulfat jedoch nur in etwas größeren Mengen.
Nathan (Frankfurt a. M.).

250. Abderhalden, Der Nachweis blutfremder Stoffe mittels des Dialysierverfahrens und der optischen Methode und die Verwendung dieser Methoden mit den ihnen zugrunde liegenden Anschauungen auf dem Gebiete der Pathologie. (Beitr. z. Klinik d. Infektionskrankh. u. Immunitätsf., Bd. 1, 1913, p. 243—270.)

Zusammenfassende Uebersicht der diesbezüglichen Arbeiten Abderhaldens. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

251. Rabinovitsch, M., Ueber die Empfänglichkeit der Ferkel für Flecktyphus. [Bakt. Abt. d. Semstwo-Krankenh. Charkow.] (Arch. f. Hyg., Bd. 78, 1913, Heft 4/5, p. 186.)

Bei 4-tägigen Ferkeln, die je mit etwa 5 Normallösen 24-stündiger Kultur des *Diplobacillus exanthematicus* subkutan an der Bauchseite infiziert waren, trat unter Fieber ein für Flecktyphus typisches Exanthem auf. Junge Ferkel sind daher für Flecktyphus sehr empfänglich.

Seiffert (München).

252. Sittler, P. (Kolmar i. Els.), Die Therapie der Diphtherie. (Fortschr. d. Med., 31. Jahrg., 1913, No. 9 u. 14.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Sachs (Frankfurt a. M.).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

253. Wolfsohn, G., Ueber eine Modifikation des Staphylokokkenvaccins. Nachtrag zu meiner in No. 8 veröffentlichten Arbeit. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 10.)

Verf. trägt zu seiner in No. 3 der Deutsch. med. Wochenschr. veröffentlichten Arbeit nach, daß außer den dort zitierten Arbeiten über aktive Immunisierung mit Staphylokokkenvaccinen und den entsprechenden Toxinen noch eine einschlägige Arbeit von Sellei existiere, der schon 1909 über Versuche an Menschen mit ähnlichen Bakterienantigenen bzw. -extrakten berichtet hat, und dem daher das Verdienst gebühre, die ersten therapeutischen Versuche am Menschen mitgeteilt zu haben.

Nathan (Frankfurt a. M.).

254. Vincent, H., Les résultats de la vaccination antityphique par le vaccin polyvalent. (Journ. Suisse de Chim. et Pharm., Année 51, 1913, p. 34.)

Bericht über die günstigen Resultate, die mit dem polyvalenten Vaccin erzielt worden sind.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 232, 260.)

255. **Weil, E., Ueber die Wirkungsweise der Kaninchenleukocyten.** [Hyg. Inst. Prag.] (Arch. f. Hyg., Bd. 78, 1913, Heft 4/5, p. 163.)

Es werden Versuche von Schneider bestätigt, daß 5-proz. Serum-digeste von Kaninchenleukocyten auf Staphylokokken bakterizid wirken, daß aber Kochsalzdigeste derselben Leukocyten ohne Wirkung sind. Bei wiederholten Untersuchungen wurde bisweilen ein umgekehrtes Verhalten gefunden. Gefrierextrakte und lebende Leukocyten besitzen keine bakterizide Kraft gegenüber Staphylokokken. Zusatz 5-proz. Serums kann einmal vorhandene Bakterizidie aufheben, aber auch eine vorher fehlende Bakterizidie zur Erscheinung bringen. Typhusbacillen lassen sich nur von Gefrierextrakten, aber nicht von anderen Digesten und lebenden Leukocyten beeinflussen. Digeste von Meerschweinchenleukocyten sind unwirksam, nur lebende Meerschweinchenleukocyten besitzen eine bakterizide Kraft. Zur Erklärung dieser Erscheinungen nimmt Verf. an, daß in den Kaninchenleukocyten bakterizide und antagonistische Stoffe enthalten sind. Erstere sind leichter löslich, letztere fehlen daher in kurzdauernden Digesten. Bei stärkerer Extraktion lassen sich auch die antagonistischen Stoffe gewinnen. Die Bakterien besitzen gegen diese Stoffe verschiedene Empfindlichkeit. Staphylokokken sind für beide Stoffe empfindlicher wie Typhusbacillen, daher werden erstere nur in kurzdauernden Digesten, wo antagonistische Stoffe fehlen, abgetötet, letztere wachsen in Digesten, gehen aber in Gefrierextrakten und unter Einwirkung lebender Leukocyten zugrunde, da sie durch antagonistische Stoffe nicht beeinflußt werden, bakterizide Stoffe aber in größerer Konzentration vorhanden sind. Normales Serum wirkt sowohl den bakteriziden wie antagonistischen Stoffen entgegen, daher das verschiedene Verhalten der Kochsalzdigeste nach Serumzusatz.

Meerschweinchenleukocyten besitzen bakterizide, aber keine antagonistischen Stoffe. Seiffert (München).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 274, 281, 287.)

256. **Hahn, B., Ueber Diphtherieimmunität.** [Krankenanst. Magdeburg-Sudenburg.] (Fortschr. d. Med., 31. Jahrg., 1913, No. 8.)

Mittels der Römerschen Intrakutanprüfungsmethode wurde der Diphtherieantitoxingehalt im menschlichen Blutserum bestimmt. Bei der Geburt war fast stets ein Schutzstoffgehalt im Körper vorhanden, der jedoch meist innerhalb des ersten Lebensjahres wieder verschwand. Verf. erblickt die Ursache hierfür im placentaren Uebergang mütterlicher Antitoxine. Im späteren Alter wurde ein mehr oder weniger starker Antitoxingehalt im ersten Jahrzehnt in 60 Proz., im 2. Jahrzehnt in 50 Proz., im 3. Jahrzehnt in 65 Proz., im 4. Jahrzehnt in 83 Proz., jenseits des 40. Jahres aber nur in 20 Proz. der untersuchten Fälle gefunden. Die große Zahl

von Fällen mit positivem Diphtherieantitoxinnachweis wird auf larvierte, nicht nachgewiesene diphtherische Infektionen bezogen. Hierfür werden einige Beispiele von Aerzten und Pflegerinnen angeführt, die, zwar mit Diphtheriekranken in Berührung, aber nie nachweisbar diphtheriekrank, einen Antitoxingehalt von 0,25 bis 2,5 Einheiten in einem Kubikzentimeter Serum aufwiesen. Die Frage nach dem Bestehen eines Zusammenhanges zwischen Antikörpergehalt und klinischer Immunität wird bejaht. Bei den zweifellosen Vorzügen, welche die aktive Immunisierung vor der passiven, insbesondere in bezug auf die Dauer der Immunität, hat, wurde auch das durch v. Behring inaugurierte Verfahren der aktiven Immunisierung mit kleinsten Diphtherietoxindosen beim Menschen erprobt. Es wurden dabei in der Regel nach 20—30 Tagen Antitoxinwerte von über $\frac{1}{2}$ Einheit im Kubikzentimeter gefunden, ohne daß objektive oder subjektive Reaktionserscheinungen, abgesehen von einer leichten Hautrötung an der Injektionsstelle, beobachtet wurden. Der Verf. glaubt daher, daß es gelingt, Menschen auf unschädliche Weise für längere Zeit gegen Diphtherie aktiv zu immunisieren.

Sachs (Frankfurt a. M.).

257. Schöne, Chr., Ueber den Nachweis von Diphtherieantitoxin im Blutserum der damit behandelten Kranken und über die Frage der Dosierung des Heilserums. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 8, p. 356.)

Sch. faßt seine Untersuchungsergebnisse dahin zusammen, daß entsprechend den bekannten Erfahrungen vom Tierversuch her auch bei dem mit Heilserum intravenös behandelten diphtheriekranken Menschen, die größte Menge des zugeführten Antitoxins noch längere Zeit im Blut sich nachweisen läßt. Im Meerschweinchenversuch zeigen sich bei intrakardialer Zuführung von Toxin oder Antitoxin dieselben gesetzmäßigen Bindungserscheinungen. Im größten Teil der zu Heilungsversuchen zur Verfügung stehenden Zeit reichen recht geringe Serummengen aus. Dagegen gibt es am Ende dieser Periode einen kurzen Zeitabschnitt, in dem ausschließlich die größten Serummengen wirksam sind. Man ist daher genötigt, auch für gewisse Zeitpunkte bei schweren menschlichen Diphtherieinfektionen die heilende Wirkung nur größter Serummengen anzunehmen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

258. Horimi, K., Ueber die pathogenen Wirkungen der Dysenterietoxine. [Pathol. Inst. Osaka.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 342.)

Das aus Bouillon- oder Agarkulturen hergestellte Dysenteriegift (Shiga-Kruse-Ruhr) setzt sich zusammen aus dem Blinddarmgift, dem Colongift, dem Dünndarmgift und aus Nervengift, von denen jedes spezifisch wirkt, d. h. nur die betreffenden Organe angreift. Nach der Anschauung des Autors, die von ihm bisher nur zum Teil experimentell gestützt werden konnte, muß man das Dysenteriegift trennen 1) in das sezernierte Toxin-Blinddarmgift, und 2) in das Leibesgift (Endotoxin), das weiterhin zerfällt in das Hüllen(Membran)gift = Nervengift, in das Unterhüllen(Submembran)-gift = Dünndarmgift und in das Inhaltgift = Colongift. Wenn das Dys-

enteriegift bis zu einem gewissen Grade verdünnt wird, so wirkt nur noch das Nervengift, dessen Wirkung bei weiterer Verdünnung immer mehr abnimmt und schließlich ganz aufhört. Der Tod der Versuchstiere (Kaninchen) bei der Applikation des Dysenteriegiftes ist auf den Einfluß des Nervengiftes zurückzuführen. Durch verschieden starkes Abwaschen der abgetöteten Shiga Kruse-Ruhrbacillen können nacheinander die verschiedenen Giftarten des Dysenteriegiftes entfernt werden, und zwar verschwindet zuerst das sogenannte Toxin, dann das Colon- und das Dünndarmgift, und es bleibt schließlich nur reines Nervengift übrig. Ebenso könnte man durch Abwaschen bis zu einem gewissen Grade das Toxin und das Colongift beseitigen und so ein Gemisch von Dünndarm- und Nervengift gewinnen. Mit dem reinen Toxin und den anderen erwähnten Giftgemischen, z. B. Dünndarm- + Nervengift könnte man durch Immunisierung und Giftbindung (Neutralisation) auch andere Gifte in reinem Zustande gewinnen. Die Veränderungen des Wurmfortsatzes wären entweder auf das Colon- oder Dünndarmgift zu beziehen. • Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

259. Braun, W., Die Bedeutung und Durchführbarkeit von Prophylaxe und Frühbehandlung der Diphtherie. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 6, p. 255.)

Die Serumbehandlung der Diphtherie hat so früh wie möglich einzusetzen. Von Wert ist sie nur, wenn sie innerhalb der ersten 36 Stunden nach Krankheitsbeginn erfolgt. In zweifelhaften Fällen ist vor Beendigung der bakteriologischen Diagnose zu injizieren. Bei frühzeitiger Injektion kommt man auch in schweren Fällen mit 1500—3000 IE. aus. Auf die dringendste Notwendigkeit frühzeitiger Serumbehandlung ist das Publikum durch Merkblätter, Vorträge und die Tagespresse aufmerksam zu machen. Alle in der Umgebung des Erkrankten Befindlichen, insbesondere die Familienmitglieder, sind alsbald prophylaktisch zu spritzen (600 IE., bei schwerer Infektion 1000 IE.). Prophylaxe und Frühbehandlung lassen sich erreichen, wenn die Diphtheriebekämpfung straff organisiert ist und die Ärzteschaft entschlossen miteinander, sowie mit den Behörden auf dieses Ziel hinarbeitet.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

260. Shibayama, G., Ueber die Wirkung von Serum und Toxin bei rektaler Anwendung. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 16.)

Durch rektale Applikation von Ziegenblut lassen sich bei Kaninchen Hämolyse und Präzipitine erzeugen. Wird einem Kaninchen durch Klystier Hundeblood gegeben, so lassen sich zwar Agglutinine, aber keine Präzipitine erzeugen. Im Prinzip können also Blut oder Serum auch bei rektaler Anwendung antigen wirken. Die Ausbeute an Antikörpern ist aber wesentlich geringer als bei subkutaner Injektion.

Dagegen lassen sich bei den Versuchstieren weder durch Diphtherietoxin, noch durch Tuberkulin Giftwirkungen erzeugen, wenn rektal appliziert wird.

Auch ist es nicht möglich, auf diesem Weg durch Diphtherie-, Typhus- oder Choleraferdesera bei Tieren passive Immunität zu erzielen. Dabei

wurden in den Versuchen die Gifte und die Sera in sehr hohen Dosen angewendet. Gins (Charlottenburg).

261. Segale, Mario (Genua), Ueber die biochemische Differentialdiagnose bei Toxiptiden- und Methylalkoholvergiftungen. (Berl. klin. Wochenschrift, 1913, No. 6.)

In Fällen, in denen die Differentialdiagnose zwischen Methylalkoholvergiftung und Toxiptidvergiftung (Pepton, verdorbenes Fleisch, Botulismus, perakute Cholera) Schwierigkeiten macht, kann man das physikochemische Verhalten des Blutserums heranziehen. Die Versuche des Verf. haben ergeben, daß bei akuter Toxiptidvergiftung osmotischer Druck, Ionenkonzentration und Refraktionsindex zunehmen, während die elektrische Leitfähigkeit sich wenig ändert; daß dagegen bei akuter Methylalkoholvergiftung der osmotische Druck sehr hohe Werte erreicht, die Konzentration der Ionen sich nicht ändert, der Refraktionsindex abnimmt und auch die elektrische Leitfähigkeit sich nur wenig verändert.

Seligmann (Berlin).

262. Marie, A., Glandes surrénales et toxi-infections. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 5.)

Synthetisches Suprarenin vermag ebenso wie das natürliche Adrenalin Tetanusgift zu neutralisieren. Das für Mäuse neutrale Gemisch ist es jedoch nicht für Meerschweinchen, die viel empfindlicher gegen Adrenalin und Tetanustoxin sind. Auch auf das Diphtherietoxin wirkt das Suprarenin neutralisierend, woraus Verf. folgert, daß auch in vivo bei der Diphtherieintoxikation eine Bindung von Adrenalin mit konsekutiver Blutdrucksenkung stattfindet, die eine ganze Reihe klinischer Symptome erklären kann.

Seligmann (Berlin).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 244, 260, 268, 281.)

263. Loewenthal, W., und Seligmann, E., Ein Paratyphusbacillus ohne Gasbildung. [Untersuchungsamt d. Stadt Berlin.] (Berl. klin. Wochenschrift, 1913, No. 6.)

Aus einem Paratyphusbacillus, der vor einigen Jahren bei einer Fleischvergiftung isoliert wurde und seit längerer Zeit zu diagnostischen Zwecken (Widal) im Laboratorium häufig umgeimpft worden war, entwickelten sich zwei Typen von Tochterstämmen, die untereinander und mit dem Ausgangsstamm erhebliche Differenzen aufwiesen. Die eine Kultur zeigte kulturell nur ganz geringe Abweichungen (eigentümliche Kolonien auf Agar), hatte aber ihre Agglutinierbarkeit für Paratyphussera in hohem Maße eingebüßt, dafür jedoch Agglutinabilität für Gärtnersera angenommen, entsprach somit den früher schon von Sobernheim und Seligmann beschriebenen „Doppelstämmen“; auch im antigenen Verhalten zeigte sie volle Analogie zu diesen Stämmen: das mit ihr hergestellte Immunserum erwies sich als ein deutlich abgeschwächtes, aber doch

reines Paratyphusserum, das die Doppelstämme bevorzugte. Die zweite Tochterkultur, die dem Ausgangsstamm entsproßte, war agglutinatorisch ein völlig einwandfreier Paratyphus B, lieferte auch ein gutes und reines Paratyphus-B-Serum, unterschied sich jedoch von Paratyphus B durch das Unvermögen, Traubenzucker und Mannit unter Gasbildung zu zersetzen. Die mangelnde Gasbildung erwies sich bei weiterer Fortzüchtung und Tierpassage als konstant. Weitere Untersuchungen galten den biologischen Wechselbeziehungen, die zwischen den drei Typen der Stammkultur (Ausgangsstamm, Doppelstamm, gasloser Stamm) bestehen und einigen kulturellen Besonderheiten des gaslosen Stammes. Seligmann (Berlin).

264. Hilgermann, R., Weitere Erfahrungen mit meiner Methode der Ansetzung der Widalschen Reaktion mittels Typhus- und Paratyphusmischbouillon. [Med. Untersuchungsamt Coblenz.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 645.)

Zur Herstellung der Mischbouillon dürfen nur morphologisch und biologisch genau überprüfte, leichtagglutinable Typhus- bzw. Paratyphusstämmen verwendet werden, und zwar womöglich 6 Stämme zugleich, von denen je 1 volle Oese einer 24-stündigen, bei 37° C gewachsenen Schrägagarkultur in 100 ccm steriler Bouillon verrieben wird. Nach 24-stündigem Wachstum wird die Mischbouillon durch Zusatz von 1 ccm Formalin abgetötet. Beschreibung der Technik der Agglutinationsprüfung bei Benutzung von Mischbouillon. Das Ergebnis der Widalschen Reaktion war bei Verwendung von Mischbouillon um 20 Proz. besser als bei Benutzung eines einzigen Stammes; außerdem ergab die Austitrierung der einzelnen in der Mischbouillon enthaltenen Stämme gegenüber zahlreichen Typhus- und Paratyphusseris, und die Austitrierung der Mischbouillon gegenüber den gleichen Seris die wichtige Beobachtung, daß die Mischbouillon eine erhebliche Erhöhung des Agglutinationstiters gegenüber den einzelnen Stämmen bedingt. Die Möglichkeit einer Fehldiagnose dürfte auch bei den dem Typhus und Paratyphus nahestehenden Krankheitsformen nach den Erfahrungen des Autors bei Ansetzung der Gruber-Widalschen Reaktion mittels Mischbouillon in keiner Weise häufiger bestehen als bei der gewöhnlichen Prüfungsmethode mittels eines Stammes.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

265. Bonchèse, A., Sur le séro-diagnostic de la méltococce avec des cultures tuées par le formol. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 5.)

Mit Formol abgetötete Maltakokken sind sehr gut geeignet zur Anstellung der Serumreaktion; sie halten sich ein Jahr und länger unverändert, ohne Neigung zu Klümpchenbildung oder Spontanagglutination.

Seligmann (Berlin).

266. Coplans, M., Agglutination and sedimentation; their bearing on water storage. [Path. Dept. Univ. Leeds.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 367.)

Verf. beschäftigt sich mit den verschiedenen physikalisch-chemischen

Faktoren usw., die Agglutinations- und Sedimentierungsprozesse beeinflussen und bezieht seine Resultate auf die Theorie der Trinkwasserreinigung. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Reinigung des Trinwassers durch Storage nach Houston in einer Sedimentierung der Bakterien und nicht in deren Abtötung besteht. Die Arbeit eignet sich nicht zum kurzen Referat.

Browning (Glasgow).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 237, 260, 285.)

267. Kodama, H., Die Differenzierung des Kaviars von anderen Fischrogen. [Inst. f. Hyg. u. Bakteriolog. Straßburg.] (Arch. f. Hyg., Bd. 78, 1913, Heft 6.)

Im Anschluß an die positiven Resultate von Uhlenhuth und Einecker und von Schern wurden vom Verf. systematische Untersuchungen angestellt, inwieweit sich der Kaviar (Rogen des Störs und des Hausens) von anderen Fischrogen mit Hilfe der serologischen Reaktionen differenzieren und auf diese Weise Verfälschungen des Kaviars nachweisen ließen. Zur Untersuchung kamen 5 verschiedene Kaviararten, sowie Rogen von Rotaugen, Brassen, Schleien, Karpfen, Lachs, Hering und Forellen sowie das Fleisch der genannten Fische. Die Untersuchung geschah mittels Präzipitation, Komplementbindung und Anaphylaxie. Als Antigene dienten Extrakte aus je 1 g der verschiedenen Rogen mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung. In analoger Weise wurden die Fleischextrakte bereitet. Zur Gewinnung der notwendigen Antisera wurden Kaninchen mit 2–4 ccm der zehnfach verdünnten Extrakte in Zeiträumen von je 5 Tagen vorbehandelt, und zwar 2mal intravenös und 2mal intraperitoneal. Bei den Präzipitationsversuchen wurde zu je 1 ccm der Extraktverdünnungen 0,1 ccm des betreffenden Antiserums zugesetzt. Es fand sich, daß alle Extrakte aus den verschiedenen Kaviararten noch in der Verdünnung 1:1000 mit dem aus einer Kaviarart (Beluga-Malosol) hergestellten Antiserum positiv reagierten, während alle aus anderen Fischrogen gewonnenen Extrakte mit dem gleichen Antiserum keine Reaktion zeigten. Die verschiedenen Kaviararten reagierten mit dem gleichen Antiserum untereinander gleich stark. Bei diesem Versuch zeigte sich auch die Familienverwandtschaft zwischen Rotaugen, Brassen, Schleie und Karpfen einerseits, Forelle und Lachs andererseits, indem die einzelnen Arten jeder Gruppe fast gleichstark positiv auch mit dem Antiserum der anderen Arten reagierten. Dagegen gaben Fleischextrakte der verschiedenen Fische in allen Fällen eine negative Reaktion mit allen Rogenantisera, so daß sich also das Fischfleischweiß von dem Fischeiweiß sicher differenzieren ließ. Befunde, die den von Uhlenhuth bei dem Hühnereiereiweiß und Hühnerbluteiweiß, sowie von Dunbar, Uhlenhuth und Haendel, Schern beim Eier- und Fleischweiß von Fischen erhobenen analog sind. Auf Grund von weiteren Versuchen ergab sich endlich die praktisch wichtige Tatsache, daß sich in einem Gemisch von Kaviar und anderen Fischrogen sowohl der Kaviar wie auch die zur Verfälschung zugesetzten anderen Fischrogen experimentell sicher nachweisen ließen.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

Außer durch die Präzipitation gelang die Differenzierung des Kaviars von den anderen Fischrogen auch durch die Komplementbindungsreaktion und den aktiven und passiven Anaphylaxieversuch.

Endlich wurden noch Versuche über die Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Rogenarten gegenüber der feuchten Hitze angestellt. Dabei ergab sich, daß die Rogen von Karpfen, Lachs und Forelle viel widerstandsfähiger waren, wie die der anderen Rogenarten (Kaviar, Rotauge, Brassen, Schleie und Hering). Während bei den letzteren die Präzipitinreaktion schon nach 5 Minuten lang andauernder Erwärmung auf 80° negativ ausfiel, hielten die drei erstgenannten noch eine halbstündige Erwärmung auf 80°, ja wie der Lachs und die Forelle eine 5 Minuten lang dauernde Wärmeeinwirkung von 100° C aus. Nach einer 30 Minuten langen Wärmeeinwirkung von 100° C waren jedoch gar keine positiven Resultate mit der Präzipitinreaktion mehr zu erzielen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

268. Cantacuzène, J., Sur la production d'anticorps artificiels chez Eupagurus Prideauxii. [Labor. de Banyuls-sur-Mer.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 6.)

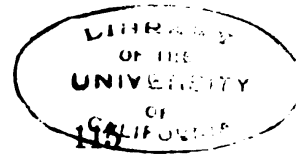
Während nach früheren Versuchen des Verf. eine Reihe von Wirbellosen keine spezifischen Hämolyse, Präzipitine etc. bildeten, ist dies Verhalten bei einer Krustazeenart, dem Eupagurus Prideauxii, anders ausgebildet. Injektion von erhitztem (56°) und verdünnten Kaninchenserum führt zur Bildung spezifischer Präzipitine, die bis zu einer Serumverdünnung von 1:60 nachweisbar bleiben und durch Erwärmen auf 55° vernichtet werden. Injektion von Kaninchenblutkörperchen wurde im allgemeinen schlecht vertragen, ein großer Teil der Tiere ging schon nach einmaliger Injektion ein; die überlebenden und weiter behandelten Tiere zeigten ein beträchtliches Ansteigen der schon normal vorhandenen hämolytischen und agglutinierenden Eigenschaften (normal: 1:50 bzw. 1:80; immunisiert: mehr als 1:150 bzw. 1:200). Beide Eigenschaften werden durch die Inaktivierungstemperatur zerstört.

Injektion von Colibacillen führt gleichfalls zu einem hohen Prozentsatz von Todesfällen; bei den überlebenden Tieren bilden sich zur Vernichtung der Bacillen Riesenzellen, die eine allmähliche Resorption einleiten. Das normaliter vorhandene Agglutinationsvermögen sinkt bis zum Nullpunkt ab, um dann anzusteigen und die ursprünglichen Werte erheblich zu übertreffen.

Seligmann (Berlin).

269. Finzi, Guido, Ueber die Spezifität und über den diagnostischen Wert der „Thermopräzipitinreaktion“ von Ascoli bei der Erkennung des hämatischen Karbunkels und des Rotlaufs. [Inst. f. Pathol. Parma.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 556.)

Das „Thermopräzipitin“ von Ascoli bei der Diagnose des hämatischen Karbunkels scheint keinen spezifischen Wert zu besitzen, da die funktionale Gruppe der präzipitablen Substanz (karbunkulöse Derivate) etwas ihr Entsprechendes in den Präzipitinen spezifischer, nicht-antika-



Präzipitation.

bunkulöser Sera findet. Ebenso wenig dürfte dem Thermopräzipitin bei der Diagnose des Rotlaufs eine praktische Bedeutung zukommen, da Extrakte von Organen experimentell infizierter karbunkulöser Tiere, Derivate des Bac. suipestifer und Produkte des Bac. von Preiss-Nocard mit den präzipitierenden Antikörpern des gegen Rotlauf gerichteten Serums eine positive zonale Präzipitinreaktion geben. Die gleiche charakteristische zonale Präzipitinreaktion liefert das Serum von Pferden, die gegen Karbunkel hyperimmunisiert worden waren, gegenüber den karbunkulösen Derivaten, wie dies der Fall ist beim Serum von gesunden Pferden, das 6—12—28—48 Stunden hindurch im Warmbad auf 55—56° erwärmt wurde. Das Eieralbumin verhält sich gegenüber karbunkulösen Derivaten wie das antikarbunkulöse Serum von Ascoli und wie das erwärmte Serum gesunder Pferde. Das gleiche Ergebnis wurde erzielt bei der Prüfung des normalen Rinder-, Kaninchen- und Meerschweinchenserums, wenn diese Sera in der gleichen Weise wie das normale Pferdeserum erwärmt wurden. Endlich geben Extrakte, insbesondere vom Epiploon, ferner vom Herzen, von der Leber oder Milz künstlich infizierter karbunkulöser Meerschweinchen mit dem antikarbunkulösen Serum des serotherapeutischen Instituts in Mailand, den verschiedenen normalen Seris und dem Eieralbumin eine sehr deutliche Präzipitinreaktion.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

270. Vila, A., **Nachweis von Verfälschungen mit der Methode der präzipitierenden Sera.** (Annal. des Falsifications, Vol. 7, 1913, p. 84—89; n. Chem. Centralbl., 1913, p. 1304.)

Besprechung der einschlägigen Literatur. Der Verf. gibt folgende Vorschrift zur Herstellung hochaktiver Antisera. Zwecks Herstellung derselben injiziert man den Versuchstieren nicht das Blutserum des Tieres, für dessen Fleisch man das Antiserum herstellen will, sondern das Plasma, welches man erhält durch Einfließenlassen des frischen Blutes in eine koagulierungsverhindernde Flüssigkeit. Hierzu haben sich brauchbar erwiesen: 1) 15 g $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ gel. in 250 ccm Wasser genügend für 750 ccm Blut. 2) 20 g $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ gel. in 50 ccm Wasser genügend für 950 ccm Blut. Bei 1) läßt man die roten Blutkörperchen einfach absetzen, bei 2) muß zentrifugiert werden. Mit diesem Plasma werden die Versuchskaninchen achtmal injiziert, darauf getötet, das gewonnene Blut läßt man koagulieren, das Serum wird durch Filtrieren vom Blutkuchen getrennt und nach dem Abfüllen in Ampullen in der Kälte aufbewahrt. Man erhält so leicht Antisera von einer Empfindlichkeit 1:20 000.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

271. Strubell, Alexander, und Michligk, Ueber pharmako-dynamische Einflüsse auf den opsonischen Index. [Abt. f. Vaccinetherapie d. tierärztl. Hochschule Dresden.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 501.)

Die opsonische Immunitätsreaktion der negativen und der positiven

Phase wird nicht durch die lebenden Bakterien, sondern durch ihre abgetöteten Leiber bzw. deren giftige Eiweißkörper verursacht. Wie zahlreiche klinische Beobachtungen sowie verschiedene an Tieren und Menschen ausgeführte Experimente der Verff. z. B. mit Jodpräparaten, Harnstoff, Arsen erkennen lassen, werden diese die Norm wesentlich überschreitenden Veränderungen des opsonischen Index nach oben und nach unten nicht ausschließlich durch die im Körper des Menschen oder Versuchstieres bestehenden bakteriellen Infektionen oder durch die Injektion abgetöteter Bakterienkulturen, also durch spezifische Einwirkungen hervorgerufen, sondern es gelingt auch, auf rein chemischem, also nicht-spezifischem Wege, die opsonische Widerstandsfähigkeit des Blutserums zu verändern. Dies wird ermöglicht durch physiologisch im Körper bereits vorhandene Substanzen, z. B. den Harnstoff, ferner durch verschiedene, in der ärztlichen Praxis verwendete Drogen. Wenn auch diese nach einmaligen Gaben bald wieder verschwindende chemische Beeinflussung des opsonischen Index selbstverständlich nicht als spezifische anzusprechen ist, so darf man sie doch als spezielle bezeichnen, da die verschiedenen Arzneimittel je nach ihrer chemischen Eigenart verschiedene Wirkungen hinsichtlich der Erhöhung und Erniedrigung des opsonischen Index bedingen. Eine opsonische Wirkung mit dem im Körper stets vorhandenen Kochsalz konnte trotz höherer Dosierung nicht erreicht werden. Weitere Versuche ergaben nach Darreichung von Parathyreoidin, Pituitrin und Adrenalin ein Sinken des opsonischen Index gegen Staphylokokken und Tuberkulose und eine Steigerung bei Verwendung von Pankreon, was mit Rücksicht auf die Häufigkeit der Furunkulose bei Diabetikern, die ja vielfach an einer Pankreasdegeneration leiden, von besonderer Wichtigkeit ist. Verff. suchten dann die Frage zu erklären, ob es möglich sei, Jod-, oder Brom-, oder Arsenpräparate von verschiedener Zusammensetzung auf opsonischem Wege zu differenzieren, da diese verschiedenen chemischen Stoffe ja charakteristische Veränderungen der opsonischen Immunität hervorrufen. Besprechung der einzelnen Versuche, bei denen die Resorption und Ausscheidung der verschiedenen Präparate von großer Bedeutung war. Während anschließend Versuche mit kristallisiertem Eiweiß Kaninchen und Hunden in subkutaner Einspritzung, ebenso die mit Pepton Witte keine einheitlichen Resultate gaben, war nach der Aufnahme per os eines Lezithinpräparates, des Lezithin perdynamin, eine exquisite Steigerung des staphylo-opsonischen und besonders des tuberkulo-opsonischen Index zu erkennen, eine Erscheinung, die in Anbetracht der günstigen klinischen Wirkung der Lezithinpräparate bei anämischen und nervösen Patienten von Interesse sein dürfte. Endlich wird über Versuche berichtet, bei denen nach Darreichung von abgetöteten Staphylokokkenkulturen per os recht deutliche und zum Teil sehr beträchtliche Schwankungen des opsonischen Index beobachtet wurden.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

272. Werner und v. Zubrzycki, Ueber die Beeinflussung der Opsonine durch Elektrargol. [II. Gynäkol. Klin. Wien.] (Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 11. p. 583.)

In Uebereinstimmung mit französischen Autoren (Pastia, Bossan und Marcelet) finden die Verff., daß Kolloidmetalle, und zwar in ihren Versuchen das Elektrargol (Clin) die opsonische Kraft des Serums gegen Bakterien zu beeinflussen vermögen. Sowohl Tierversuche als auch Beobachtungen an intravenös behandelten Kranken und Gesunden, wie auch Versuche im Reagenzglas bei Zusatz von Elektrargol zeigen, daß dieses die opsonische Kraft des Serums gegen Streptokokken in hohem Grade vermehrt und so instande ist, den Organismus im Kampfe gegen die invasiven Mikroorganismen zu unterstützen. Baecher (Wien).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 234, 267, 268, 330, 331.)

273. Steinschneider, E., Die sessilen Rezeptoren bei Anaphylaxie. [Path. Inst. d. Univ. Halle-Wittenberg.] (Reichs-Med.-Anz., 1913, No. 3—5.)

Verf. gibt in dieser Arbeit seine Befunde wieder, die er gemeinsam mit Beneke schon vor einiger Zeit fast ebenso ausführlich im Centralblatt für allg. Pathologie, 1912, No. 12 (s. Ref. No. 1988, Bd. 6, Heft 12 dieser Zeitschr.) veröffentlicht hat. Das histologische Studium (mit Methylenblau gefärbte Gefrierschnitte) der quergestreiften Muskulatur von Tieren, die an den Folgen der Anaphylaxie eingegangen waren, zeigte eine ausgesprochene wachsartige Degeneration, besonders des Zwerchfelles, und wird vom Verf. als das augenscheinliche Hervortreten der Wirkung des anaphylaktischen Giftes auf die Muskelsubstanz selbst erklärt. Nach dem Verf. ist die quergestreifte Muskelsubstanz der Angriffspunkt des anaphylaktischen Giftes, und dort glaubt er die „sessilen Rezeptoren gefunden zu haben, nach denen bisher vergeblich gesucht worden ist“. (Vergl. den Artikel von H. G. Wells im Centralbl. f. allg. Path., Bd. 23, No. 21 und das entsprechende Referat No. 1989, Bd. 6, Heft 12 dieser Zeitschrift, in welchem nachgewiesen wird, daß die wachsartige Degeneration der Muskulatur anaphylaktischer Tiere sich viel einfacher und ungezwungener durch längst bekannte Tatsachen erklären läßt.)

Raubitschek (Czernowitz.)

274. Nemmsen, M., Wiederholte Seruminjektionen und Ueberempfindlichkeit (Serumanaphylaxie). (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 16.)

N. hat 3000 Krankengeschichten aus den Jahren 1896—1900 durchstudiert, die von mehrmals serumbehandelten Kranken stammten. Die Patienten waren alle, um die Hausinfektion mit Diphtherie zu verhüten, mit Diphtherieserum zwei- oder mehrmals injiziert worden. Besonders beachtet wurden die Fälle, bei denen die zweite Seruminjektion ungefähr 12 Tage nach der ersten Injektion gemacht worden war. In keiner dieser Krankengeschichten fand sich, abgesehen von den häufigen Serumexanthenen, ein Anhaltspunkt dafür, daß anaphylaktische Erscheinungen aufgetreten waren. Daraus ist immerhin zu schließen, daß die Gefahr der Anaphylaxie bei der therapeutischen Verwendung der Heilsera praktisch

nicht sehr groß ist. Trotzdem empfiehlt N. bei wiederholten Injektionen Sera von verschiedenen Tierarten zu nehmen, bei der Herstellung der Sera durch längeres Lagern und durch Erwärmen auf 56° die Gefahr der Anaphylaxie möglichst auszuschalten und schließlich alle Fälle von wiederholter Seruminjektion zu registrieren, um so zu einem abschließenden Urteil über die Serumanaphylaxie beim Menschen zu kommen.

Gins (Charlottenburg).

275. Bellin, M., Traitement des accidents sériques. [Labor. de bact. de l'Inst. vaccinal de Tours.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 4.)

Analog der Erzeugung der Antianaphylaxie konnte Verf. in früheren Versuchen auch die auf der primären Toxizität von Seren beruhenden Erscheinungen durch vorhergehende Injektionen des gleichen Serums in geringen Dosen vermeiden. Da jedoch im Gegensatz zur Anaphylaxie das Calciumchlorid sowie Chlorate oder ozonisiertes Terpen, die nach Angabe des Verf. bei der Anaphylaxie durch Oxydation des Toxogenins und des Apotoxins in vivo antagonistisch wirken, bei den durch primär toxische Sera verursachten Symptomen versagten, glaubt Verf. die durch Anaphylaxie und durch Serumgiftigkeit bedingten Zustände auf Grund dieser Befunde voneinander abtrennen zu können. (Die Versuche des Verf. sowie die daraus gezogenen Schlußfolgerungen erscheinen jedoch nicht beweiskräftig, da Rosenau und Anderson mit Calciumchlorid und Doerr mit ozonisiertem Terpen den anaphylaktischen Shock nicht verhüten konnten. Ref.)

Nathan (Frankfurt a. M.).

276. Stoleesco, G., Sur la distinction des albumines du sang et du muscle par l'anaphylaxie. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Verf. versuchte mittels der anaphylaktischen Reaktion die Albumine des Blutes und des Muskels zu unterscheiden. Meerschweinchen wurden teils mit Serum von Kaninchen oder Pferden, teils mit Muskeleiweiß derselben Tierarten präpariert, und die so sensibilisierten Tiere teils mit dem entsprechenden, teils mit dem nicht entsprechenden Antigen reinjiziert. Es zeigte sich, daß die mit Serum sensibilisierten Tiere bei der Reinjektion mit Muskeleiweiß keine Symptome zeigten, während die mit Muskeleiweiß sensibilisierten Tiere in 50 Proz. noch der Reinjektion mit einer 4-fach geringeren Dosis Muskeleiweiß erlagen. Dementsprechend zeigten auch die mit Muskeleiweiß präparierten Tiere bei der Prüfung mit Serum bis zu 1 ccm keine Krankheitserscheinungen. Verf. weist auf die Bedeutung dieser Tatsachen für die praktische Eiweißdifferenzierung mittels der anaphylaktischen Reaktion hin.

Nathan (Frankfurt a. M.).

277. Briot, Aug., et Aynaud, M., Hypersensibilité du cobaye au sérum de cheval. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 4.)

Meerschweinchen wurden durch mehrere, durch einen Zeitraum von 3—4 Tagen voneinander getrennte, subkutane Injektionen von 0,01 ccm Pferdeserum präpariert. 5—6 Wochen nach der letzten Injektion wurde der

Grad der Ueberempfindlichkeit geprüft. Während bei den nur 1mal präparierten Tieren die geringste, einen tödlichen Shock auslösende Dosis des Antigens bei intravenöser Applikation 0,025 cem betrug, gelang es, die mehrmals präparierten Tiere noch durch Injektion von 0,01 oder 0,005 cem Pferdeserum zu töten. Bei subkutaner Applikation von 0,001 bis 1 oder 2 cem des Antigens kam es zu deutlichen, allgemeinen (Temperaturabfall, Dyspnoe) und lokalen Erscheinungen (Bildung eines Oedems, das in 3—4 Tagen wieder resorbiert wurde). Zu Nekrosen, also einem ausgesprochenen Arthusschen Phänomene, kam es jedoch nicht. Versuche, die Tiere durch intravenöse oder subkutane Injektion von untertödlichen, allmählich steigenden Dosen in den Zustand der Antianaphylaxie zu versetzen, schlugen meist fehl, da es im allgemeinen schon nach der zweiten oder dritten Injektion zum Exitus kam. Nur Tiere, die bei der Reinjektion die größten Serumdosen subkutan erhalten hatten, erwiesen sich als antianaphylaktisch.

Nathan (Frankfurt a. M.).

278. Soula, L.-C., Sur le mécanisme de l'anaphylaxie. Modifications du coefficient d'autoprotéolyse dans les centres nerveux et modifications des urines après l'injection d'un antigène. [Inst. de physiol. Toulouse.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 5.)

Im Stadium der ausgebildeten Anaphylaxie beim Kaninchen ist die Stickstoffausscheidung im Urin vermehrt, gleichzeitig besteht eine erhöhte Autoproteolyse des Gehirns. Diese Tatsachen dienen als Stützen der Theorie von Abelous und Bardier, nach der die Erstinjektion eine Schädigung der Nervenzentren mit konsekutiver Degeneration verursacht. Die degenerierten und abgebauten nervösen Bestandteile stellen das Toxogenin dar, das bei der Reinjektion in Gemeinschaft mit dem Antigen zur Entstehung des anaphylaktischen Giftes Anlaß gibt.

Seligmann (Berlin).

279. Much, H., Anaphylaxie. (Fortschr. d. Med., 31. Jahrg., 1913, No. 6 u. 7.)

In diesem, im Braunschweigischen ärztlichen Landesverein am 19. Oktober 1912 gehaltenen Vortrage wird eine recht klare, für Aerzte bestimmte Uebersicht über das Gesamtgebiet der Anaphylaxie gegeben.

Sachs (Frankfurt a. M.).

280. Manolloff, E., Ueber die Magensaftanaphylaxie. [Hyg. Labor. d. klin. Inst. d. Großfürstin Helena Pawlowna St. Petersburg.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 7.)

Nachprüfung der Angaben Livieratos (in der Arbeit fälschlich Levierti genannt) über die spezifische Wirkung des Magensaftes Krebskranker bei mit Krebsaft vorbehandelten Meerschweinchen. Verf. prüfte den Magensaft Krebskranker an subdural präparierten Versuchstieren 48 Stunden und 14 Tage nach der Sensibilisierung. Er erhielt positive Resultate nur bei Patienten mit Magenkarzinom, niemals bei Gesunden, sonst Magenkranken oder Patienten mit extrastomachalem Krebs; die Angaben Livieratos wurden also bestätigt, nur fehlen in der ganzen Arbeit

Kontrollen über die Giftwirkung des Carcinommagensaftes an gesunden Tieren.
Seligmann (Berlin).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 232, 244, 260, 268, 295.)

281. v. Hellens, O., Untersuchungen über Streptolysin. [Seruminstitut Kopenhagen.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 602.)

Verf. untersuchte die etwaige Bildung von Hämolsin bei Züchtung von Streptokokken in verschiedenen Nährböden sowie die Eigenschaften dieses Streptolysins, und kam dabei zu folgenden Ergebnissen. Hämolsin läßt sich bereits in einstündigen aeroben Streptokokkenkulturen nachweisen, und der Hämolsingehalt kann in derartigen Kulturen nach 7—8 Stunden sein Maximum erreichen. Je nach der Art des angewendeten Nährbodens, nach der Menge der eingesäten Kultur und nach der Fähigkeit des betreffenden Bakterienstammes, Hämolsin zu erzeugen, ist der Hämolsingehalt der Kulturen nach Ablauf von 7—18 Stunden am größten. Nach Erreichung dieses Höhepunktes nimmt der Streptolysingehalt der Kulturen während der ersten 24 Stunden sehr rasch, später aber nur allmählich ab. In der Mehrzahl der Fälle läßt sich in Streptokokkenkulturen nach Ablauf von 8—13 Tagen kein Hämolsin mehr nachweisen, ausnahmsweise jedoch selbst in 3—4-wöchigen Kulturen.

In anaeroben Kulturen erfolgt die Streptolysinbildung wie auch die Abnahme des Lysingehaltes im wesentlichen in der gleichen Weise wie in aeroben Kulturen; doch machte sich ein Unterschied in der Art geltend, daß in den anaeroben Kulturen die Hämolsinbildung etwas langsamer vor sich ging, und der Hämolsingehalt nicht die gleiche Höhe erreichte wie in aeroben Kulturen. Die besten Resultate hinsichtlich der Streptolysinbildung wurden durch die Züchtung von Streptokokken in Pferdeserumbouillon erreicht, die 40—50 Proz. des eine halbe Stunde lang bei 56° C inaktivierten Serums enthielt. Als nächstbeste Nährlösung erwies sich Ascitesbouillon mit einem Gehalt von 33 Proz. der eine halbe Stunde lang bei 56° C inaktivierten Ascitesflüssigkeit, während Kaninchenserumbouillon mit 10 Proz. des eine halbe Stunde lang bei 60° C inaktivierten Serums wesentlich ungünstigeren Erfolg zeitigte. In gewöhnlicher, schwach alkalischer Peptonbouillon wird nur eine verhältnismäßig geringe Menge Streptolysin gebildet. Wie die Kulturen von manchen anderen Bakterien zeigen auch Streptokokkenkulturen bei Zusatz von 5 Proz. Pepton eine beträchtliche Steigerung ihres blutlösenden Vermögens. Den gleichen Effekt bewirkt in einem großen Teil der Kulturen auch der Zusatz von 30 Proz. inaktivierten Serums oder inaktivierter Ascitesflüssigkeit. Die hierbei erzielte Zunahme der Toxizität ist in den verschiedenen Fällen von sehr wechselnder Stärke, kann aber auf über 300 Proz. steigen. Diese Beobachtung stimmt mit den von Walbum an gewissen anderen Hämolsinen gemachten überein und spricht sehr zugunsten der von Walbum zur Erklärung aufgestellten Hypothese, daß in hämolytischen Kulturen ein „Prolysin“ sich vorfinde, das durch Zusatz aktivierender Substanz in

Hämolysin umgewandelt werde. Derartiges „Prolysin“ ist in Streptokokkenkulturen vorhanden schon bevor der Hämolysingehalt derselben sein Maximum erreicht hat. Gleichzeitig mit der bei Weiterzüchtung im Thermostaten eintretenden Abnahme des Hämolysingehaltes der Kulturen geht auch eine Zerstörung dieses „Prolysins“ vor sich.

Die Streptokokkenkulturen in Serum- sowie in Ascitesbouillon enthalten filtrierbares Hämolysin, zu dessen Darstellung sich Pferdeserumbouillon wiederum besser eignet als Kaninchenserum- oder Ascitesbouillon und gewöhnliche Peptonbouillon überhaupt nicht verwendet werden kann. Aus Pferdeserumbouillonkulturen läßt sich ein Filtrat gewinnen, das nur 1,1—1,4mal schwächer hämolytisch wirkt als die entsprechende Kultur. Im Menschen-, Pferde-, Rinds-, Schaf-, Ziegen-, Hunde-, Schweine-, Kaninchen-, Meerschweinchen- und Taubenblut konnte der Autor in nennenswertem Maße Antistreptolysin nicht nachweisen. Ebenso wenig hat sich (beim Meerschweinchen und bei der Ziege) bei subkutaner Einspritzung steigender Dosen hämolysierender Streptokokkenkultur oder eines Filtrates derartiger Kultur Antistreptolysin gebildet.

Die hämolytische Wirkung des Streptolysins zeigt bei verschiedenen Temperaturen eine stark wechselnde Intensität. Bei 37° C wirkt es 4—6mal rascher als bei Zimmertemperatur, und bei Eiskellertemperatur ist es so gut wie unwirksam. Sowohl bei Versuchen mit hämolysierenden Kulturen als auch mit Filtraten erwiesen sich verschiedene Blutarten gegen die Einwirkung des Streptolysins in sehr verschiedenem Maße empfindlich. Am stärksten wurde in der Regel Kaninchen-, Hunde-, Schweine- und Meerschweinchenblut, in etwas geringerem Grade Menschen-, Pferde-, Rinds- und Taubenblut von der Hämolyse befallen, indes Ziegen- oder Schafblut am resistantesten war. Unter der Einwirkung des Streptolysins erfolgte eine Verfärbung des Pferde-, Rinds-, Schaf- und Ziegen- sowie ausnahmsweise auch des Taubenblutes. Bei Versuchen mit Menschen-, Hunde-, Schweine-, Kaninchen- und Meerschweinchenblut dagegen wurde keine derartige Verfärbung wahrgenommen. Agglutination der Blutkörperchen wurde bei einigen Versuchen mit Menschen-, Schweine- und Meerschweinchenblut beobachtet. Der hämolysierende Bestandteil des Streptolysins ist in Aether löslich und läßt sich durch Behandlung mit dieser Flüssigkeit aus Streptokokkenkulturfiltraten größtenteils extrahieren. Das in Filtraten verschiedenartiger Kulturen enthaltene Streptolysin ist von sehr labiler Art. Sowohl bei —16° C, bei +4—5° C und bei Zimmertemperatur als auch bei Erwärmung werden Filtrate verschiedener Kulturen sehr verschieden rasch inaktiviert. Am resistantesten ist in dieser Hinsicht Filtrat von Pferdeserumbouillonkultur. Hämolysierende Kulturen werden langsamer inaktiviert als die entsprechenden Filtrate. Bei —16° C bleibt die Toxizität des Streptolysins in der Regel 3—4 Tage lang ungeschwächt erhalten. Während 100—110 Tage bei dieser Temperatur aufbewahrte Filtrate waren noch deutlich hämolytisch. Bei +4—5° C wird das Streptolysin in der Regel binnen 24 Stunden bedeutend abgeschwächt. Filtrate von Pferdeserumbouillonkulturen waren noch nach 6-wöchiger Aufbewahrung bei 4—5° C hämolytisch, indes Filtrate von Kaninchenserum- oder Ascitesbouillon-

kulturen bei dieser Temperatur in 13—17 Tagen nahezu gänzlich inaktiviert wurden. Die Toxizität des Streptolysins nimmt bei Zimmertemperatur bedeutend rascher ab als bei $+4-5^{\circ}\text{C}$. Filtrat von Pferdeserumbouillonkultur büßte bei Zimmertemperatur in 8 Tagen, Filtrat von Kaninchenserumbouillonkultur in 4 Tagen und Filtrat von Ascitesbouillonkultur in 3 Tagen seine Toxizität so gut wie vollständig ein. Erwärmung auf 37°C beschleunigt in hohem Grade die Inaktivierung des Streptolysins. Filtrat von Pferdeserumbouillonkultur wurde bei dieser Temperatur in 20 bis 24 Stunden, Filtrat von Kaninchenserumbouillonkultur in ca. 9 Stunden und das von Ascitesbouillonkultur in 6—7 Stunden inaktiviert. Bei Erhitzung auf höhere Temperaturen nimmt die Inaktivierungsgeschwindigkeit des Streptolysins mit dem Grad der Erhitzung zu, so daß schon eine Temperaturdifferenz von $2\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$ auf die Schnelligkeit in der Abnahme der Toxizität einen deutlichen Ausfluß ausübt. Die Inaktivierung des Streptolysins bei Erhitzung scheint in der Hauptsache nach denselben Regeln zu geschehen, die früher bei Versuchen mit Vibriolysin, Tetanolysin u. a. beobachtet worden sind. Filtrat von Pferdeserumbouillonkultur wurde bei $54,7^{\circ}$ in 120 Minuten, bei $59,9^{\circ}$ in 70 Minuten, bei $62,4^{\circ}$ in 50 Minuten, bei 65° in 40 Minuten, bei $67,3^{\circ}$ in 30 Minuten und bei $74,9^{\circ}$ in 6 Minuten so gut wie vollständig inaktiviert. Für Filtrat von Kaninchenserumbouillonkultur wiederum betrug die Inaktivierungszeit bei $50,6^{\circ}\text{C}$ 65 Minuten, bei $54,7^{\circ}$ 28 Minuten, bei $59,8^{\circ}$ 14 Minuten, bei $64,9$ 10 Minuten und bei $69,7^{\circ}$ 4 Minuten. Das aus Streptokokkenkulturfiltraten mittels Aethers extrahierte Hämolysin ist resistent gegen Auskochen. Durch Zusatz von HCl wird die Inaktivierung des Streptolysins bei Erhitzung beschleunigt, während ein Zusatz von NaOH die Inaktivierungsgeschwindigkeit des Streptolysins bei der Erhitzung herabsetzt. Bei den Versuchen des Verf. mit Zusatz von n. HCl- oder n. NaOH-Lösung zum Streptolysin standen die Inaktivierungsgeschwindigkeiten des letzteren im umgekehrten Verhältnis der Wasserstoffionexponenten der betreffenden Flüssigkeiten.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

282. Halberkann, J., Nachweis und Unterscheidung giftiger und entgifteter Saponine durch Hämolyse und daraus sich ergebende Folgerungen. (Apothekerzeitung, 1913, p. 118.)

Die giftigen Saponine gehen bekanntlich mit Cholesterin ungiftige Verbindungen ein. Auf Blutkörperchen wirken die Saponine derart, daß die Membran verändert und für den Blutfarbstoff durchlässig wird. Wahrscheinlich beruht die Hämolyse auf einer Cholesterineinwirkung. Die Giftigkeit der Saponine geht nach Auffassung des Verf. mit der Hämolyse parallel. Ein Saponin, das keine oder geringe Hämolyse bewirkt, ist auch auf Tiere und Menschen wenig wirksam. Durch Bestimmung des Grades der Hämolyse läßt sich auch die Giftigkeit oder Ungiftigkeit nachweisen. Verf. verwendet defibriniertes Schweineblut. Das Serum muß farblos sein. Zum Nachweis kleinster Mengen Saponin wird das Serum noch zentrifugiert, um die Blutkörperchen von der ebenfalls Saponin bindenden Serumflüssigkeit zu trennen. Die Blutkörperchenaufschwemmung wird in be-

kannter Weise hergestellt. Auf die 1 Proz. Blutkörperchen enthaltende Mischung läßt man dann das Saponin in verschiedenen Verdünnungen einwirken. Man beginnt mit 8 ccm 1,25-proz. Blutkörperchen-Kochsalzmischung und 2 ccm einer 0,01 g Saponin enthaltenden Lösung, beobachtet neben einer Kontrollmischung ohne Saponin und geht herab bis zu weiteren Verdünnungen. Nicht giftige Saponine bewirken überhaupt keine Hämolyse. Die Methode ist ausgearbeitet worden zur Bestimmung von Saponinen in Mineralwässern. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

283. Morgenroth, J., Demonstration von hämolytischen Versuchen. [Berl. med. Gesellsch. Sitz. v. 12. März 1913.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 12, p. 561.)

Im Anschluß an die bekannten Versuchsergebnisse Forssmans wurden Kaninchen einerseits mit Mäusenieren, andererseits mit transplantiertem Mäusecarcinom vorbehandelt. In beiden Fällen entstanden hämolytische Ambozeptoren für Ziegenblut, woraus sich eine zum mindesten partielle Rezeptorengemeinschaft zwischen Mäuseorgan und Mäusetumor ergibt. Der Vortragende erblickt in dieser Feststellung die Eröffnung eines rationellen Weges für das Studium der Ambozeptorimmunität gegenüber Tumoren. Sachs (Frankfurt a. M.).

284. O'Brien, R. A., The rate of regeneration of antibody (principally haemolysin) and other constituents of the blood after haemorrhage. (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 425.)

Pferde und Kaninchen wurden benutzt, die vor vielen Monaten bis vor einem Jahre mit Schafsblutkörperchen immunisiert waren. Nach der Entnahme von 25–30 Proz. des Gesamtblutes erreichte der Hämolsin-gehalt des Blutserums in 2 Tagen dieselbe Höhe wie vor der Blutung. Diese Tatsache spricht für die beständige oder lange bestehende Fähigkeit der Gewebe, bei Abwesenheit des spezifischen Antigens Antikörper zu bilden. Browning (Glasgow).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 260, 271, 306, 307, 308, 321.)

285. Rothe, E., und Bierbaum, K., Ueber die experimentelle Erzeugung von Tuberkuloseantikörpern beim Rind; zugleich ein Beitrag zur Tuberkuloseimmunisierung. [Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“ u. Hyg. Inst. d. Tierärztl. Hochsch. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1913, No. 14.)

Die Erzeugung komplementbindender und präzipitierender Antikörper gelingt bei Rindern durch einmalige intravenöse Einspritzung toter Tuberkelbacillen (Vollbakterien) in Dosen von 30–50 mg, gleichgültig, ob die Versuchstiere tuberkulös oder tuberkulosefrei, ob sie tuberkulinempfindlich oder unempfindlich waren. Je schonender die Abtötung der Tuberkelbacillen erfolgt, um so größer ist ihre antikörperbildende Kraft. Mit Alttuberkulin und den wasserlöslichen Bestandteilen zerriebener Bacillen gelingt die Antikörperbildung nicht nennenswert.

Präzipitine und komplementbindende Antikörper zeigen nicht immer Parallelität. Mehrmalige intravenöse Behandlung mit toten Tuberkelbacillen schützt Rinder recht erheblich gegen spätere Infektion mit lebenden virulenten Perlsuchtbacillen. Antikörperreiche Sera setzen nach längerem Kontakt mit Bacillen deren Virulenz herab. Die gleichen Sera können auch zur Wertbemessung von Tuberkelbacillenderivaten, speziell Tuberkulin, benutzt werden; besonders empfiehlt sich die Präzipitationsmethode.

Das Auftreten der spezifischen Tuberkuloseantikörper nach Vorbehandlung gestattet also beim Rinde, und auch beim Pferde, keine diagnostischen Schlüsse auf eine bestehende Tuberkulose; ebensowenig ist die im Anschluß an die Injektionen eintretende Fieberreaktion diagnostisch verwertbar; sie stellt nichts anderes dar als eine Abwehrreaktion des Organismus gegen die Einverleibung von Bakterieneiweiß. Seligmann (Berlin).

286. Massol, L., Breton, M., et Bruyant, L., Transmission au cobaye sain de l'hypersensibilité à la tuberculine au moyen de la transfusion du sang de cobaye tuberculeux. [Inst. Pasteur de Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 4.)

Wurde gesunden Meerschweinchen Blut von tuberkulösen Meerschweinchen, die 20—40 Tage vorher mit Tuberkulose infiziert worden waren, injiziert, und 24 Stunden später Kochsches Tuberkulin subkutan nachgespritzt, so trat, selbst bei massiven Dosen von Tuberkulin, keine charakteristische Reaktion auf. Es wurden also im Gegensatz zu den positiven Befunden von Novotny, Austrian, Bail und Bauer die negativen Resultate von Joseph, Vallardi, Kraus u. v. a. bestätigt. Wurde dagegen gesunden, zuerst mit Dosen von 0,25—0,5 ccm Tuberkulin vorbehandelten Meerschweinchen, nach dem Abklingen der durch die Tuberkulininjektion hervorgerufenen Temperatursteigerung Blut von tuberkulösen Tieren eingespritzt, so zeigten die Tiere im Verhältnis zu den mit dem Blut gesunder, nicht tuberkulöser Tiere gespritzten eine zwar nicht sehr erhebliche, aber immerhin deutliche Steigerung der Temperatur. Die Reaktion schien von der Anwesenheit des Tuberkulins abzuhängen, da nicht mit Tuberkulin vorbehandelte Tiere bei der Injektion von Blut von tuberkulösen Meerschweinchen eine verhältnismäßig geringe Temperatursteigerung aufwiesen. Nathan (Frankfurt a. M.).

287. Iselin, H., Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Röntgenbestrahlung. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 7, p. 297 u. No. 8, p. 349.)

Der Gewichtsverlust des tuberkulös Erkrankten wird durch Giftbildung im tuberkulösen Herd verursacht. Unter dem Einfluß der Röntgenbestrahlung des tuberkulösen Herdes kommt es in der Röntgenreaktionszeit in 70—80 Proz. der Fälle zu einer Gewichtszunahme um ca. 1 kg. Eine Körpergewichtszunahme wiederholt sich fast nach jeder Sitzung. Gleichzeitig damit findet eine Umfangsverminderung in der Gegend des Krankheitsherdes statt. Beide Erscheinungen sind als Folgen einer teilweisen Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Bestrahlung aufzufassen. Die

Entgiftung kann bedingt sein durch Verminderung der Ausscheidung der Toxine infolge der Strahlenwirkung oder auch durch direkte Strahlenwirkung auf die Toxine mit Lockerung und Aenderung ihrer chemischen Konstitution ähnlich dem Abbau der Nukleine durch Röntgenstrahlen (Bloch) oder endlich durch direkte Abschwächung der Tuberkelbacillen und Immunisationswirkung auf den Körper. Der stetige Anstieg der Gewichtskurve und die Abnahme der entzündlichen tuberkulösen Schwellung sind als deutlicher Ausdruck der Heilkraft der fortgesetzten Röntgenbestrahlung anzusehen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

288. Loris-Mélikov et Ostrovsky, Tuberculose et B. perfringens. [Inst. Pasteur, Labor. de Metchnikoff.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 5.)

Auf Grund der allgemeinen Pathologie der Tuberkulose, ihrer Therapie und ihres Verhaltens bei der Zersetzung des Fleisches wie auf Grund der biologischen und chemischen Eigenschaften der Bacillen nehmen Verff. einen Antagonismus zwischen Tuberkelbacillus und Bac. perfringens an. In vitro sieht man tatsächlich bei Gemischen beider Bakterienarten ein Ueberwuchern des B. perfringens und deutliche Lyse der Tuberkelbacillen. Auch im Tierversuch wird diese Wirkung unter Umständen deutlich, so beschreiben Verff. einen Fall, in dem bei gleichzeitiger Injektion gleicher Mengen der beiden Bakterienarten die tuberkulöse Infektion unterdrückt wurde. Im allgemeinen ist die prophylaktische Wirkung des Bac. perfringens deutlicher als seine kurative; im Gegenteil, die nachträgliche Einverleibung nach vorausgegangener Tuberkulisierung beschleunigt sogar den Verlauf der tuberkulösen Infektion. Die Wirkung des Bac. perfringens ist auch in vivo eine rein bakterizide, keine antitoxische.

Seligmann (Berlin).

289. Kausch, W., Erfahrungen über Tuberkulin Rosenbach. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 6, p. 252.)

In drei Fällen schwerster chirurgischer Tuberkulose wurde das T.R. mit sehr gutem Erfolge angewendet. Auch bei mittelschweren und leichteren Fällen scheint das Mittel erfolgreich zu sein. Die Reaktion ist teils lokal, teils allgemein. Durch bereits bestehendes Fieber wird die Tuberkulinkur nicht kontraindiziert. Beim Erwachsenen ist die Kur nach Applikation von 60 ccm beendet, beginnend mit 0,1, steigend jedesmal um den gleichen Grad bis 1 ccm. Die Heilwirkung des T.R. auf tuberkulöse Herde äußert sich darin, daß die Herde ohne weiteres zurückgehen oder aber aufbrechen und sich spontan schließen. Bei großen Herden endlich wird operative Eröffnung notwendig, worauf unter Tuberkulinwirkung rasch Reinigung der Wunde und Heilung erfolgt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

290. Molliment gegen Tuberkulose. (Centralbl. f. d. gesamte Therapie, 1913, No. 1.)

Das von der Deutschen Schutz- und Heilserum-Gesellschaft m. b. H. in Berlin hergestellte Präparat besteht aus dreifach abgetöteten Perlsucht-

keimen, Natriumoleinat und Lecithin. Die Wirkung soll nach Jenner auf der Bindung der spezifischen Säuren, d. h. der Tuberkelbacillengiftstoffe und der Endotoxine beruhen. Da die Schwindsüchtigen zu wenig aufgelöste Alkalien, aber dafür zu viel körperfremde parasitäre Giftstoffe (Säuren und saure Bacillen) in sich hätten, sollen durch die Einverleibung der Oelsäure der Chemismus der Kranken umgestimmt werden. Das Mittel soll mehreren Berichten zufolge der Tuberkulose gegenüber nicht nur immunisatorischen Einfluß, sondern auch Heilwert besitzen. Es wird in Form von Pillen (zuerst 3mal 1 Pille, in der 2. Woche 3mal 2, in der 3. bis 9. Woche 3mal 3 Pillen) eingenommen oder als Flüssigkeit in den Mastdarm eingegeben (jeden 2.—3. Tag $\frac{1}{4}$ —1 ccm in 3 ccm Wasser).

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

291. Blümel (Halle a. S.), Fortschritte auf dem Gebiete der Lungen-erkrankungen. (Fortschr. d. Med., 31. Jahrg., 1913, No. 9 u. 10.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Sachs (Frankfurt a. M.).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 267, 285.)

292. Netter, Arnold et Well, Mathieu-Pierre, La déviation du complément par le bacille de Bordet et Gengou dans la coqueluche. (Première note.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 5.)

Verf. versuchten die Komplementbindungsreaktion für die Frühdiagnose des Keuchhustens heranzuziehen. Als Antigen benutzten sie Extrakte aus Bordet-Gengouschen Bacillen. Sie fanden, daß komplementbindende Antikörper erst relativ spät auftreten, bei Prüfung mit unerhitzten Sera Ende der zweiten Woche des konvulsivischen Stadiums, bei Prüfung mit inaktiviertem Serum noch später, so daß eine praktisch-diagnostische Verwertung der Reaktion nicht möglich ist.

Seligmann (Berlin).

293. Well, Mathieu-Pierre, La déviation du complément vis-à-vis du bacille de Bordet en Gengou dans la coqueluche. (Deuxième note.) [Hôpital Trousseau.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 6.)

Verf. hatte in einer früheren Mitteilung (cf. Ref. No. 292) demonstriert, daß in der zweiten Woche des konvulsivischen Stadiums beim Keuchhusten spezifische komplementbindende Antikörper im Serum auftreten. Er prüfte nunmehr, wie lange nach der Heilung diese Antikörper nachweisbar bleiben, und fand sie im allgemeinen bis zu 3 Jahren nach der Erkrankung, in einem Falle sogar noch nach fast dreizehn Jahren. Nur in 2 Fällen, die weniger als 3 Jahre zurücklagen, konnte er keine Reaktionskörper finden; diese beiden Kinder waren zur Zeit der Untersuchung wiederum an Keuchhusten erkrankt. Augenscheinlich bestehen Zusammenhänge zwischen dem Fehlen der Antikörper und der Reinfektion.

Ferner prüfte Verf. das Serum von Keuchhustenkranken vorgeschrittenen Stadiums, die gleichzeitig im Beginn einer Masernerkrankung

standen; bei den drei Fällen, die er untersuchte, fand er zweimal negativen, einmal ganz schwach positiven Reaktionsausfall; zu einer Zeit also, wo beim unkomplizierten Keuchhusten stets stark positive Reaktion zu erwarten ist. Er setzt diese Beobachtung in Parallele zu dem Versagen der Tuberkulinreaktion, der Allergie gegenüber Vaccination etc. bei den Masern.
Seligmann (Berlin).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 235, 311, 313, 316.)

294. Stern, C., Ueber „eigenlösende“ Eigenschaften des Meerschweinchenserums und dadurch bedingte Fehlerquellen der WR. [Klinik f. Hautkrankheiten Düsseldorf.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 9, p. 405.)

295. v. Gierke, E., Ueber eigenlösende Eigenschaften des Meerschweinchenserums. [Pathol.-bakt. Inst. Karlsruhe.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 15, p. 692.)

Im Anschluß an die Besprechung praktischer Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion wird von Stern die Beobachtung mitgeteilt, daß bestimmte Meerschweinchensera an und für sich Hammelblut auflösen können. Vornehmlich soll diese eigenlösende Wirkung des Meerschweinchenserums bei der Blutentnahme von jungen Tieren bestehen, die bereits ein- oder mehrmals als Serumpender fungiert haben (Blutentnahme durch Herzpunktion). Ein gewisses Interesse beanspruchen kann hierbei natürlich lediglich die Angabe, daß die Blutentziehung die eigenlösende Wirkung des Meerschweinchenserums begünstigt. Denn daß das Meerschweinchenserum häufig an und für sich mehr oder weniger stark Hammelblutkörperchen löst, ist eine allgemeine Erfahrungstatsache, und es ist irrtümlich, wenn Stern meint, daß es sich hierbei um eine Hämolyse ohne Ambozeptor handelt, da eben die Normalambozeptoren sehr oft zur Hämolyse ausreichen.

Daß eine Fehlerquelle für die Wassermannsche Reaktion, wie sie Stern befürchtet, bei einwandfreiem Arbeiten nicht entstehen kann, hat v. Gierke mit Recht auseinandergesetzt. Denn es ist eben durchaus zu fordern, daß beim Vorversuch, der die Einstellung des hämolytischen Ambozeptors betrifft, die Reihe absteigender Ambozeptormengen mit einem Röhrchen schließt, das nur Blut und Komplement enthält. Zweifellos kann bei Benutzung eigenlösenden Meerschweinchenserums, wie das sowohl Stern, wie v. Gierke angeben, ein schwach positives Serum negative Reaktion aufweisen. v. Gierke teilt weiterhin mit, daß besonders häufig tuberkulöse Tiere eigenlösendes Serum liefern. Nach Stern zeigt sich die Eigenlösung besonders bei Verwendung des ganz frischen Serums (labile Ambozeptoren?).

Nach den Ausführungen von Stern soll die Wassermannsche Reaktion eine klinische Untersuchungsmethode sein und in Laboratorien ohne ärztliche Untersuchung überhaupt nicht vorgenommen werden. Gegenüber dieser, auch dem Referenten gänzlich unbegründet erscheinenden Forderung

hat v. Gierke sehr berechnete kritische Ausführungen erhoben, und er betont, daß die Hauptsache bei der Wassermannschen Reaktion gewissenhafte Ausführung, genügende serologische Erfahrung und ausreichendes Material zu Vergleichen ist. Die Wassermannsche Reaktion soll daher, wie v. Gierke sagt, an möglichst spezialistisch ausgebildeten Instituten ausgeführt werden, und es ist ganz gleichgültig, ob derjenige, welcher die Reaktion vornimmt, den Patienten gesehen hat oder nicht. Dem Referenten scheint es sogar nur von Vorteil, wenn derartige Methoden in den für die besonderen Zwecke eingerichteten und über ein fachwissenschaftlich ausgebildetes Personal verfügenden serologischen Laboratorien ausgeführt werden.

Sachs (Frankfurt a. M.).

296. Noguchi, Hideyo, Decouverte du treponème dans le cerveau de paralytiques généraux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 7.)

Wenn auch der innere Zusammenhang zwischen Syphilis und progressiver Paralyse heute außer jedem Zweifel steht, so war man sich bislang doch keineswegs klar darüber, auf welche Weise die syphilitische Infektion zur Entstehung der Paralyse führt, um so mehr, als der Nachweis der Spirochäten im Zentralnervensystem bei Paralyse bislang nicht geglückt war. Verf. ist es nun gelungen, in 12 von 70 typischen Paralysefällen die Spirochäten *pallida* in Gehirnschnitten nachzuweisen, und zwar handelte es sich in 7 Fällen um rein cerebrale Affektion, während die übrigen 5 Fälle dem Typus der Taboparalyse zugehörten. Die Dauer der Erkrankung schwankte bei den positiven Fällen, soweit sich deren Beginn mit Sicherheit feststellen ließ, zwischen 5 und 30 Monaten. Die Spirochäten fanden sich in wechselnder Menge in allen Teilen der Rinde und in den subcorticalen Partien. Beziehungen zwischen Gefäßen und Spirochäten bestanden nicht. Viele Parasiten waren direkt an die Nervenzellen angelagert. In der Pia konnte Verf. keine Spirochäten nachweisen. Zur Färbung der Spirochäten diente die etwas modifizierte Silbermethode nach Levaditi. Verf. hat dann unterdessen die Untersuchungen an einer weiteren Serie von 100 Fällen fortgesetzt und erwähnt speziell einen Fall genauer, welcher sich durch einen so enormen Spirochätengehalt auszeichnete, wie ihn Verf. selbst in der Leber syphilitischer Föten nicht gesehen hatte. In einem weiteren Fall war es dem Autor bei Untersuchung des frischen Gehirnes gelungen, die Spirochäten auch im Ultramikroskop nachzuweisen.

Graetz (Hamburg).

297. Lade, Fritz, Erfahrungen mit der Herman-Perutzschen Syphilisreaktion in 600 Fällen. [Krankenh. St. Georg Hamburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 15, p. 693.)

Nach den Untersuchungen des Verf. hat die H.P.-Reaktion unter 157 Fällen sicherer Lues 127 positive Resultate ergeben, während Wassermann nur in 120 Fällen positiv war. Unter 92 Fällen von Lues latens fand Verf. nach H.P. 39 positiv, nach Wassermann nur 36. Von 176 Nichtluetischen waren nach H.P. 9 Fälle positiv, nach Wassermann 3 und 5 Fälle zweifelhaft. Die größten Unterschiede wiesen die 175 untersuchten

fraglichen Luesfälle auf, da nach H.P. 68mal positive Reaktionen, nach Wassermann 49mal positive und 5mal zweifelhafte Reaktionen festgestellt wurden. Die H.P.-Reaktion erweist sich also nach Ansicht des Verf. in allen Rubriken schärfer als die W.-Reaktion, sowohl bei sicheren als auch bei fraglichen Luesfällen. Der Verf. rät zur Anwendung der H.P.-Reaktion vor allem in Fällen, in denen die Einrichtung eines serologischen Instituts nicht realisierbar ist.

Bruck (Breslau).

298. Drügg, W., Untersuchungen mit der v. Dungernschen Vereinfachung der WR. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 7.)

Verf. gelangt auf Grund der von ihm untersuchten Fälle (13 positive, 33 negative, 17 „fragliche“ Fälle) zu dem Schluß, daß „in ihren extremen Resultaten die v. Dungernsche Modifikation der WR. zuverlässig erscheint, vorausgesetzt, daß die Untersuchung nach dem vorgeschriebenen Plan und mit der erforderlichen Exaktheit angestellt wird“.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger
(Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 311, 312, 333, 334.)

299. v. Prowazek, S., Ueber reine Trypanosomenstämme. [Inst. f. Tropenkrankh. Hamburg.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 498.)

Es gelang, mit nur einem Trypanosoma eines Stammes von Tryp. rhodes. Ratten erfolgreich zu infizieren. Bei dem so geschaffenen Tryp. rhodes.-Stamm treten bereits in der 3., mit voller Sicherheit in der 4. Passage neben den schlanken Formen die breiten auf, ebenso waren in der 4. Passage kernlose Formen nachweisbar. Ein Dimorphismus (bzw. Trimorphismus) dieses Trypanosoma liegt demnach nicht primär vor, sondern die genannten Formen entstehen erst sekundär durch Differenzierung aus einem Individuum. Weiter wurde die Frage untersucht, ob verschiedene Stammeseigentümlichkeiten (Atoxylfestigkeit, Blepharoblastlosigkeit) primär im Stamme selbst enthalten seien und nur durch Selektion zutage treten würden oder Produkte von Zellvarianten seien, die plötzlich neue Eigenschaften zum Vorschein brächten. Die mit einem spontan arsenfesten (d. h. gegen Salvarsanlösung, Arsazetin und Arsenophenylglyzerin) Mal de Caderas-Stamm und einem neuen aus einem Individuum dieses Stammes gewonnenen Stamm ausgeführten vergleichenden Untersuchungen ergaben, daß der Atoxylausgangsstamm nach Behandlung mit 10-proz. Atoxyl die Tiere am 7. Tage tötete — normalerweise sonst am 4. oder 5. Tage —, während der neue Stamm nach der Einspritzung die Ratten am 7. bis 12. Tage tötete, nachdem die Trypanosomen vorher vielfach zunächst verschwanden und dann wieder auftraten. Auch bei Verwendung von Altsalvarsan traten ähnliche Unterschiede in der Wirkung gegenüber den Versuchstieren zwischen beiden Stämmen zutage. Bei den reinen Trypanosomenstämmen (aus 1 Individuum) wurden ebenfalls frühzeitig unabhängig von der Generationsfolge sowohl primäre Stoffwechsel-

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

9

130 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

verschiedenheiten (vitale Färbung) als auch Teilungsverschiedenheiten innerhalb eines Stammes aus nur einem Individuum beobachtet. Die Untersuchungen zur Anlegung von Größenkurven der reinen und unreinen Stämme, ferner über die Frage, ob die Rezidive auf parthenogenetische Makrogameten zurückgeführt werden können, sind weiter im Gange.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

300. Uhlenhuth, P., und Emmerich, Emil, Ueber das Verhalten des Kaninchenhodens bei experimenteller Trypanosomen- und Spirochäteninfektion. [Hyg. Inst. Straßburg i. Els.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 14.)

Verff. gingen von der älteren Beobachtung aus, nach der es gelingt, Spirochäten der Syphilis im Kaninchenhoden anzureichern; sie stellten entsprechende Versuche mit Trypanosomen an und fanden, daß die Verimpfung von *Trypanosoma equiperdum* sowohl wie die von *Trypanosoma gambiense* in den Hoden zu einer schnellen Anreicherung des Trypanosomenmaterials, mitunter sogar zu Ueberwandern in den nicht geimpften Hoden führt, während das Blut frei von Trypanosomen bleibt. Auch bei der Impfung in die Blutbahn kommt es bisweilen zu einer stärkeren Vermehrung im Hoden als im Blut und den anderen Organen. Die Anreicherung tritt meist so schnell und ausgesprochen ein, daß die Verimpfung verdächtigen Materials schneller zu einem positiven Resultat führt als die Verimpfung der gleichen Ausgangsmenge an Mäusen bis zum Auftreten der Trypanosomen im Blute dieser Tiere. Es ergeben sich hieraus vielleicht diagnostische Möglichkeiten für Dourine und Schlafkrankheit.

Naganatrypanosomen zeigten keine besondere Affinität zum Hoden. Erforderlich ist, daß diese Resultate mit einer größeren Anzahl verschiedener Stämme nachgeprüft werden.

Seligmann (Berlin).

301. Konradi, Daniel, Wie lange widersteht das Wutvirus in der Erde, an der Luft und in der Kälte? [Inst. f. allg. Path. Kolozsvár.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 483.)

Das Wutvirus bleibt im trockenen, schwarzen, lehmigen Boden in einer Tiefe von 1 m 5 Wochen lang sicher virulent, an der Erdoberfläche zwischen $+2^{\circ}$ und 16° C 3 Monate, zwischen $+16^{\circ}$ und 25° C 67 Tage, zwischen $+7^{\circ}$ und -17° C 78 Tage, und zwischen 0° und $+8^{\circ}$ 2 Monate lang. Es scheint, als ob während der Fäulnis eine Abschwächung eintritt; ob indessen eine wirkliche Abschwächung oder bloß eine Verminderung des Virus erfolgt, dürfte noch fraglich sein, da die Inkubation nur in der 1. Passage länger dauert, in der 2. der Tod schon nach normaler Zeit erfolgt. Bei den Experimenten ist namentlich bei Verwendung von Kaninchen eine längere Beobachtung erforderlich, die Benutzung von Meerschweinchen gibt schnellere Resultate.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

302. Boycott, A. E., and Price-Jones, C., Experimental trypanosome anaemia. [Path. Labor. Guy's Hosp.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 347.)

Die Infektion mit *Trypanosoma Brucei* bewirkt bei Kaninchen eine Anämie. Die Ursache dieses Zustandes besteht in einer Zerstörung der roten Blutkörperchen durch Phagocytose in den Lymphdrüsen zusammen mit erniedrigter Reaktionsfähigkeit des Knochenmarks. Das Eisen des zerstörten Hämoglobins wird in Leber und Milz aufgespeichert. Experimentelle Details im Original.
Browning (Glasgow).

303. Hannes, Neue Feststellungen bei *Framboesia tropica*. (Beitr. z. Klinik d. Infektionskrankh. u. Immunitätsf., Bd. 1, 1913, p. 235.)

Nach eingehender Beschreibung der klinischen Symptome bei einem Weißen berichtet Verf. über den mikroskopischen Befund der exstirpierten Papeln. Im Gegensatz zu Plehn u. a. fand Verf. die Spirochäten zuerst in den Papillen wie bei Syphilis. Von hier schwärmen sie in das Epithel aus. Die Wassermannsche Reaktion ergab bei Anwendung von 3 Normalextrakten, die sich mit Luesseris gleichsinnig verhielten, nur mit einem Extrakt Hemmung der Hämolyse. Die Salvarsanbehandlung hatte guten Erfolg.
Messerschmidt (Straßburg i. E.).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 290, 299, 324.)

304. Morgenroth, J., und Ginsberg, S., Hornhautanästhesie durch Chinaalkaloide. 2. Mitteilung. Ueber die Wirkung der Chinaalkaloide auf die Cornea. [Pathol. Inst. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 8.)

Verff. haben beim Studium der therapeutischen Wirkung von Chininderivaten gefunden, daß einzelne der untersuchten Präparate sehr starke anästhesierende Wirkung ausüben. Sie prüften die geringsten Konzentrationen, die gerade noch die Hornhaut für 30—90 Minuten vollkommen anästhesieren und setzten diese Werte untereinander und mit dem Kokain in Vergleich. Zur Erzeugung einer solchen „Normalanästhesie“ sind erforderlich bei

salzsaurem Chinin	3-proz. Lösungen
Hydrochinin und Aethylhydrokuprein	1—1,25-proz. Lösungen
Isopropylhydrokuprein }	0,1—0,125-proz. Lösungen
Isobutylhydrokuprein }	
Isoamylhydrokuprein	0,08—0,1-proz. Lösungen
Kokain	2-proz. Lösungen

Besonders auffällig ist die sprunghafte Steigerung der anästhesierenden Wirkung mit dem Uebergang von der Aethyl- zur Propylverbindung. Höhere Konzentrationen der Verbindungen können zu Daueranästhesie, schließlich zu Hornhauttrübungen und Chemosis führen. Die überaus geringe Dosis, die zur Anästhesie führt, die geringe Giftigkeit, die Stabilität der Lösungen, die auch Hitzesterilisierung aushält, die Möglichkeit langdauernder Anästhesierung sind erhebliche Vorteile für die praktische Verwendung der neuen Anästhetika. Theoretisch interessant sind die Beziehungen, die zwischen chemotherapeutischer und anästhesierender Wirksamkeit in der gleichen homologen Reihe bestehen. Das Hydrochinin ist

9*

wirksamer gegen Protozoen als das Chinin; noch stärker wirksam ist das Aethylhydrokuprein, das nun aber eine ganz neue Eigenschaft zeigt, die Wirkung gegenüber Pneumokokken. Das nächst höhere Homologe gewinnt ebenso plötzlich die neue Eigenschaft eines hochwirksamen Anästhetikums, die nun bis zur Amylverbindung erhalten bleibt, während die neue Pneumokokkenbeeinflussung schon bei der Isobutylverbindung sehr stark abgenommen hat.

Seligmann (Berlin).

305. Buchtala, H., Ueber das Verhalten des Quecksilbers gegenüber dem menschlichen und auch tierischen Organismus bei den üblichen therapeutischen Applikationsarten. Neue Methode für den quantitativen Nachweis des Quecksilbers im Harn und in organischen Geweben. [Inst. f. med. Chemie Graz.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 83, 1913, p. 249.)

Die Arbeit ist für chemotherapeutische Versuche von Interesse. Der Verf. bespricht die zahlreichen, zur Bestimmung des Quecksilbers in der Praxis verwendeten Methoden, die nach seiner Meinung in vieler Beziehung nicht fehlerfrei sind. Nach Oxydation der organischen Substanz mit Salzsäure und Kaliumchlorat unterwirft der Verf. die erhaltene Lösung der Elektrolyse mit Hilfe eines Goldbleches, an dem das Quecksilber abgeschieden wird und einer Gaskohle als Anode. Er will damit noch bis 0,00003 g Quecksilber nachgewiesen haben. Daran schließt der Verf. Versuche über die Ausscheidungsgröße des Quecksilbers bei verschiedenartiger Zufuhr in den Organismus, Schmierkur, der internen Verabreichung, bei intramuskulärer Injektion von löslichen und unlöslichen Quecksilberpräparaten, Salizylquecksilber, Asurol und Enesol. Dabei zeigte sich, daß die Niere innerhalb 24 Stunden nicht viel mehr Quecksilber als 10 mg ausscheiden kann ohne eine Schädigung zu erleiden. Die Verteilung des Quecksilbers bei intravenöser Injektion (nach der Menge geordnet) ist folgende: Harn, Niere, Magen, Darm, Kot, Leber, Herz, Gehirn. Durch gleichzeitige innerliche Verabreichung von Jodkalium wird die Quecksilberausscheidung durch den Harn vermindert. Als Anhang sind die über Quecksilberausscheidung handelnden Arbeiten (124) angefügt. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

306. Feldt, Adolf, Zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Gold. [Bakt. Inst. d. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 12.)

Kanthalidin ruft, intravenös einverleibt, in tuberkulösen und anderen Entzündungsherden eine lokale (Herd-) Reaktion hervor; durch Einführung des Aethylendiamins in 1-Stellung wird das an sich sehr giftige Kanthalidin fast völlig entgiftet (etwa 680mal weniger giftig als die Muttersubstanz), ohne daß seine Affinität zum tuberkulösen Herde geschwächt wird, da der wirksame Bestandteil, der alizyklische Kern des Kanthalidins, erhalten bleibt. Das Kanthalidinäthylendiamin wurde als Träger benutzt, um wirksame Substanzen anderer Art, die bakterizide Wirkungen entfalten, an den tuberkulösen Herd heranzubringen; zweckmäßig erwies sich die Kombination mit Gold in Form der Präparate Kanthalidinäthylendiaminaurizyanid

und -aurichlorid. Die Goldsalze (ohne Kantharidin) sind in Kulturen stark bakterizid wirksam und rufen im Tierkörper eine „sekundäre Tuberkulinreaktion“ hervor; beide Eigenschaften beruhen, wie Versuche mit kolloidalem Golde lehren, auf der Wirkung des Metalles selbst.

Die Heilversuche, die mit den genannten Präparaten an Meerschweinchen und Kaninchen angestellt wurden, zeigen deutliche, wenn auch schwache Wirkung; zum Teil wird die Wirkung behindert durch schnellen Zerfall der Verbindungen, zum Teil durch das Gifftotwerden der Bacillen.

Seligmann (Berlin).

307. Heubner, Wolfgang (Göttingen), Zur „Chemotherapie“ der Tuberkulose mit Gold. Bemerkungen zu der Arbeit von Adolf Feldt. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 15.)

Verf. weist auf eigene ältere Untersuchungen hin, nach denen die entzündungserregende Wirkung des Goldes auf eine Einwirkung auf die Kapillargefäße beruht, möglicherweise sind die Kapillaren der kranken Herde noch empfindlicher als die des übrigen Körpers, so daß die hier beobachtete Reaktion gleichfalls als eine primäre Gefäßschädigung, nicht aber als eine Tuberkulinreaktion mit Freiwerden gefäßwandschädigender Toxine anzusprechen wäre.

Seligmann (Berlin).

308. Strauss, Artur (Barmen), Zur Kupferbehandlung der äußeren Tuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 11.)

Die Lupusbehandlung mit örtlicher Anwendung von Kupfer in Form einer Lecithin-Kupfersalbe, eventuell kombiniert mit interner Darreichung von Jodmethylenblau stellt praktisch einen erfreulichen Fortschritt dar, die Erfolge sind gute. Die Wirkung des Kupfers besteht nicht nur in einer Aetzwirkung, sondern außerdem und vorwiegend in einer spezifischen, ätiotropen Wirkung des Kupfers auf die Tuberkelbacillen. Das geht sowohl aus den Versuchen der Gräfin Linden hervor wie aus der Tatsache, daß auch eine allgemeine Kupfermedikation günstig auf tuberkulöse Prozesse einwirkt. Die in vernarbtem, schlecht vaskularisierten Gewebe gelegenen Hauttuberkulide sind kein günstiges Objekt für eine Therapie von der Blutbahn aus; hier ist die lokale Behandlung mit Aufschließung des Herdes durch die Aetzwirkung therapeutisch vorzuziehen. Seligmann (Berlin).

309. Klemperer, G., und Hirschfeld, H., Weitere Mitteilungen über die Behandlung von Blutkrankheiten mit Thorium X. Mit Bemerkungen über die Benzoltherapie. [Städt. Krankenh. Moabit u. Inst. f. Krebsforsch. d. Kgl. Charité Berlin.] (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 54, 1913, p. 57.)

Bericht über verschiedene neue und früher behandelte Fälle von Leukämie und Besprechung der Erfahrungen anderer Autoren. Die eigenen Erfahrungen über Thorium-X-Behandlung der Leukämie zeigen, daß dieselbe eine außerordentlich symptomatische Beeinflussung der myeloischen Formen herbeiführt, ebenso wie die Röntgentherapie. Eine Einwirkung auf das Wesen der Krankheit findet nicht statt, das tödliche Ende kann

wohl hinausgeschoben, aber nicht verhindert werden. Bei der lymphatischen Leukämie findet ebenfalls ein symptomatischer Effekt statt, aber eine wesentliche Modifikation des Krankheitsverlaufs wird nicht erzielt. Die Behandlung der Leukämie mit Benzol ist sehr gefährlich.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

810. Otto, E., Vorschlag zur Vermeidung des Wasserfehlers bei Salvarsanlösungen. (Apothekerzeitung, 1913, p. 94.)

Die zur Herstellung keimfreien Wassers zu Salvarsaninjektionen in der Apothekenpraxis benützten Destillierapparate entsprechen nicht den Anforderungen z. B. wegen der Zerbrechlichkeit, der Größenverhältnisse usw. O. macht den Vorschlag, um völlig keimfreies und einwandfreies Wasser zu gewinnen, dasselbe aus metallenen Gefäßen zu destillieren, deren innere Teile versilbert sind. Ein solcher Apparat ist schon in Betrieb und es hat sich gezeigt, daß frisches destilliertes und mehrere Tage aufbewahrtes Wasser vollständig keimfrei war. Sollten sich von dem Silberbezug wirklich Spuren lösen, so dürfte das Wasser deshalb immer noch verwendbar sein, da das Silber ja bakterizide Eigenschaften hat. Ferner wird das Silber auf Grund der chemischen Kenntnisse niemals saure Eigenschaften annehmen und deshalb besteht auch keine Gefahr, daß sich giftigere Oxydationsprodukte des Salvarsans bilden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

811. Uhlenhuth, P., Mulzer, P., und Hügel, G., Die chemotherapeutische Wirkung von organischen Antimonpräparaten bei Spirochäten- und Trypanosomenkrankheiten. [Hyg. Inst. u. Klin. f. Hautkrankh. Straßburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 9.)

Die Verff., die bereits früher mit einem organischen Antimonpräparat („Antimonatoxyl“) günstige Erfolge bei Spirochätenkrankheiten gehabt hatten, haben neuerdings eine große Reihe von organischen Antimonpräparaten auf ihre schützende und heilende Wirkung bei der Hühnerspirillose geprüft. Ausseitsreich erscheinen bisher drei Präparate, das dem Arsacetin entsprechend zusammengesetzte azetyl-p-aminophenylstibinsäure Natron, das benzolsulfon-p-aminophenylstibinsäure und das p-urethanphenylstibinsäure Natrium. Namentlich das letztere Präparat erwies sich als sehr wirksam bei relativ geringer Giftigkeit. Versuche mit anscheinend günstigem Erfolge sind bisher auch bei Kaninchensyphilis, bei Trypanosomiasis und bei menschlicher Syphilis angestellt worden.

Seligmann (Berlin).

812. Morgenroth und Tugendreich, Zur Chemotherapie der Trypanosomeninfektion. [Gesellsch. d. Charitéärzte, Sitzung v. 9. Jan. 1913.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, p. 367.)

Demonstriert wird die überraschend gute Wirkung einer Kombinationstherapie bei der Trypanosomeninfektion der Mäuse. Aethylhydrokuprein allein wirkt in der gewählten Dosis nur sehr schwach, Natrium salicylicum allein so gut wie gar nicht, beide kombiniert zeigen ganz erhebliche Heilerfolge. Chinin kann nicht gleichwertig an die Stelle der Aethylhydrokupreinbase treten. Noch eklatanter waren die Erfolge bei Kombination

der Aethylhydrokupreinbase mit Natrium salicylicum und sehr geringen Mengen Salvarsan, das allein ebenfalls nicht sehr wirksam ist. Bei sehr fortgeschrittener Infektion hat diese Art Kombinationstherapie in einmaliger Anwendung dauernde Heilung erzielt. Die Kombination von Chininderivaten mit Salvarsan empfiehlt sich daher vielleicht auch für die menschliche Praxis
Seligmann (Berlin).

313. Antoni, 7 Fälle von Reinfestio syphilitica und Betrachtungen über schwere Salvarsanintoxikationen. [Marinelazarett Kiel.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 11, p. 508.)

An dem Krankenmaterial des Marinelazaretts Kiel wurden im letzten Jahre 7 sichere Reinfektionen beobachtet, und zwar nach kombinierter Salvarsan-Kalomelbehandlung. In einem 8. Falle schwankte die Diagnose zwischen Reinfektion und Reinduration. Die Anzahl der beobachteten Reinfektionen übertrifft die der beobachteten Neurorezidive (6, davon 2 nur mit Kopfschmerzen und positivem Lumbalbefund). Bei der kombinierten Behandlung ist dem Zustande der Nieren dauernd die größte Beachtung zu schenken. Die As-Komponente kann bei individuell zu hoher Dosis zur Anurie und Salvarsanretention mit ihren tödlichen Folgen führen. Die Gefahr liegt aber schwerlich in der Kombinationsbehandlung, sondern in der Ueberschreitung der individuell erträglichen Salvarsaneinzeldosis. Bei kräftigen Individuen soll daher eine Einzeldosis von 0.5 nicht überschritten werden.
Bruck (Breslau).

314. Neumann, W., Ueber Benzolbehandlung der Leukämie. (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 54, 1913, p. 56.)

Bericht über die Behandlung eines Falles von Myelämie mit Benzol, der tödlich verlief. Die Leukämie wurde durch das Benzol anfänglich sehr günstig beeinflusst. Verf. glaubt deshalb das Benzol als ein sehr wirksames Mittel gegen Leukämie anzusehen, dessen Anwendung jedoch äußerste Vorsicht erfordert. Es ist ratsam, die Darreichung nur so lange fortzusetzen, bis eine deutliche Tendenz zur Verminderung der Leukocyten zu bemerken ist, nicht aber bis diese den normalen Wert erreicht haben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

315. Ducatle, Cuprase. (Nouv. Remèdes, 1913, p. 21.)

Als Cuprase wird kolloidales Kupferhydroxyd bezeichnet, das in Ampullen von 5 ccm in den Handel gebracht wird. Das Präparat soll zu intramuskulären Injektionen zur Behandlung von Krebsleiden Anwendung finden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

316. Holth, Marie, Salvarsanbehandelte Mütter und ihre Kinder. [Städt. Gesundheitsamt Christiania.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 10, p. 462.)

Bericht über 9 Fälle, in denenluetische Gravide mit Salvarsan behandelt wurden und ausgetragene, meist symptomfreie Kinder zur Welt brachten. Wenn auch vorläufig nichts ausgesagt werden kann, ob diese

Kinder wirklich gesund sind (Serodiagnose wurde vorläufig nicht gemacht), so zeigen doch die Beobachtungen, daß die Salvarsanbehandlung während der Gravidität einen sehr wesentlichen Einfluß auf die Vitalität der Kinder hat.
Bruck (Breslau).

317. Oesterle, O. A., Ueber organische Arsenverbindungen. (Schweizer. Wochenschr. f. Pharm. u. Chem., Bd. 51, 1913, p. 145 u. 161.)

Zusammenfassende Uebersicht über die in der Therapie zur Verwendung gelangenden organischen Arsenverbindungen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

318. Barnett, E. de Barry, Organische Arsenverbindungen. (Chem. News, Vol. 107, 1913, p. 61 u. 73.)

Zusammenfassende Darstellung der neueren Fortschritte in der Chemie der aromatischen Arsenverbindungen und ihrer therapeutischen Anwendung.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Fermente — Antifermente.

(Vgl. auch Ref. No. 322, 328, 329, 234, 235, 236.)

319. Fermi, Claudio, Ueber Spezifität und andere Eigenschaften der Ektoprotasen. I. [Hyg. Inst. Sassari.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 68, 1913, p. 433.)

Die Untersuchungen über die Verbreitung der einzelnen proteolytischen Enzyme, namentlich von etwaiger spezifischer Glutininase im Tierreich ergaben, daß unter 410 aus 189 Tierarten (8 Säugetieren, 39 Vögeln, 5 Reptilien, 3 Amphibien, 18 Fischen, 1 Manteltier, 39 Kerfen, 17 Weichtieren, 5 Spinntieren, 7 Schwämmen, 5 Cölenteraten, 14 Protozoen) gewonnenen Organsäften kein einziger albumolytisches Vermögen in Abwesenheit der sero-, fibrino-, kaseino- und glutinolytischen Wirkung besaß. Serolytische Flüssigkeiten zeigten auch fibrino-, kaseino- und glutinolytische Eigenschaften, ebenso vermochten alle mit kaseino-, und fibrinolytischer Fähigkeit versehenen Säfte die Gelatine zu verflüssigen, während die gegen Gelatine unwirksamen Säfte auch Fibrin, Kasein, Blutserum und Eiweiß unverändert ließen. Im ganzen Tierreich finden sich keine albumo- oder serolytischen Enzyme vor, die auf Kasein, Fibrin und Gelatine nicht einwirken. Die kaseino- und fibrinolytischen Enzyme besitzen ebenfalls auch glutinolytische Fähigkeit. Was die Verbreitung der proteolytischen Enzyme im Pflanzenreich betrifft, so besaßen unter 62 Pflanzen 41 ein gelatineverflüssigendes Enzym. Fibrin wurde nur vom Milchsaft von *Ficus carica* und der *Euphorbia*-Arten ziemlich schnell angegriffen, während bei 30 anderen Arten die Fibrinauflösung schwach oder unsicher war. Die Tryptophanreaktion gelang recht häufig, obwohl sie meistens schwach ausfiel. In keinem Falle waren fibrinolytische und kaseinolytische Pflanzensäfte auf Gelatine unwirksam.

Die Untersuchungen über die Verbreitung der proteolytischen Enzyme bei Mikroben zeigten, daß keine Kulturfähigkeit, d. h. keine Ektoprotease der 73 geprüften Mikroorganismen ein albumo- oder serolytisches

Vermögen besaß, ohne gleichzeitig auf Kasein, Fibrin und Gelatine einzuwirken. Bei Gegenwart des kaseino- und fibrinolytischen Enzyms war stets auch Glutrinase nachzuweisen. Alle des glutinolytischen Enzyms entbehrenden Mikroben hatten auch keine fibrino-, kaseino-, sero- und albumolytische Eigenschaften. Endlich ergab sich wiederum, daß das albumo-, sero-, kaseino-, fibrino- und glutinolytische Vermögen bei den Mikroben einem und demselben Enzym eigen ist. Aus den Versuchen bezüglich des Vorkommens von proteolytischen Fähigkeiten in autolysierten Preßsäften tierischer Organe konnte die Existenz eines die höheren Eiweißstoffe (Eiweiß, Serumeiweiß, Kasein, Fibrin) angreifenden Enzyms in Abwesenheit des gelatineverflüssigenden Vermögens nicht nachgewiesen werden.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

320. Abderhalden, Placentapepton. (Pharm. Centralbl., Bd. 54, 1913, p. 227.)

Der Lehre über die Schutzfermente entsprechend treten, sobald in das Blut blutfremde Stoffe (z. B. blutfremde Eiweißstoffe) gelangen, Fermente in Tätigkeit, die die Aufgabe haben, diese blutfremden Stoffe abzubauen und zur Verwertung geeignet zu machen. Während der Schwangerschaft kreisen im Blute aus der fötalen Placenta herrührende Stoffe, die als blutfremd aufzufassen sind. Abderhalden folgert daraus, daß sich der Körper der Schwangeren dieser blutfremden Bestandteile durch Bildung von Fermenten entledigt. Die Fermente bauen diese fremden Stoffe ab und wandeln sie zu bluteigenen um. Diese Annahme konnte durch den Versuch bestätigt werden. Läßt man das Serum Schwangerer auf Placentapepton einwirken, so wird infolge des Gehaltes des Serums an Schutzfermenten ein Abbau des Placentapeptons erzielt, während das Serum Nichtschwangerer nicht fähig ist, Placentapepton abzubauen. Der Nachweis des Abbaues kann mit Hilfe des optischen Verfahrens verfolgt werden. Dazu ist ein guter Polarisationsapparat notwendig, mit dem noch $\frac{1}{100}$ Grade abgelesen werden können. 1 ccm des zu untersuchenden völlig hämoglobinfreien Serums wird mit 1 ccm einer 5-proz. Placentapeptonlösung in physiologischer Kochsalzlösung vermischt. Diese Mischung wird in ein mit Wassermantel versehenes Abderhaldensches Polarisationsrohr von 2 ccm Inhalt gefüllt. Sofort nach dem Einbringen bestimmt man die Drehung. Dann bringt man das Polarisationsrohr in den Brutschrank und verfolgt in Zwischenräumen von anfangs je 2 Stunden, später in längeren Zwischenräumen die optische Drehung. Die Beobachtung darf höchstens auf 48 Stunden ausgedehnt werden. Als wirkliche Veränderung der optischen Drehung sind nur Drehungen von $0,05^\circ$ an zu betrachten. Das Placentapepton wird von den Höchster Farbwerken (1 g 15,— M.) in den Handel gebracht. Man löst z. B. 1 g Pepton in 20 ccm 0,9-proz. Kochsalzlösung. Die Lösung kann unter Toluol lange Zeit aufbewahrt werden. Die Kochsalzlösung muß rein sein und darf keinen Sodazusatz enthalten.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Tumoren.

(Vergl. Ref. No. 315.)

821. Rous, P., und Murphy, J. B., Beobachtungen an einem Hühnersarkom und seiner filtrierbaren Ursache. [Labor. d. Rockefeller Inst. f. Med. Research. New York.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 637.)

Verff. geben in dem Artikel einen zusammenfassenden Ueberblick über ihre in mehrfachen Einzelpublikationen mitgeteilten Studien an ihrem Hühnersarkom. Es handelt sich hier um eine Geschwulst, die sich im Unterhautgewebe eines jungen Huhnes fand, vorwiegend aus Spindelzellen bestand und myxomatöse Partien, sowie Beimengungen von Riesenzellen aufwies. Im Laufe der Züchtung durch weitere Impfgenerationen nahm die Struktur einen etwas polymorpheren Charakter an, ohne sich jedoch im Grundtypus zu verändern. In seinen Wachstumserscheinungen entspricht der Tumor vollkommen den Mäusegeschwülsten. Auch er zeigt infiltratives Wachstum, besonders in die Muskulatur, sowie Metastasenbildung, die sogar in über 50 Proz. beobachtet wird. Die Metastasen erfolgen vorzugsweise auf dem Blutwege. Ein weiterer Beweis für die Analogie der Hühnersarkoms mit anderen transplantablen Tiergeschwülsten und damit für seine wahre Tumornatur ergibt sich daraus, daß die Neubildung unzweifelhaft aus sich herauswächst und hinsichtlich ihrer Uebertragbarkeit an sehr strenge Bedingungen gebunden ist. So wuchs der Tumor anfänglich nur auf Tieren, die in einem sehr engen Verwandtschaftsverhältnis zum Tumorträger standen. Allmählich, bei steigender Malignität, wurden die Grenzen der Verimpfbarkeit weitere, beschränkten sich jedoch dauernd auf die gleiche Rasse. Um so überraschender war nun die von den Autoren festgestellte Tatsache, das der Tumor im Gegensatz zu allen bekannten Tiergeschwülsten auch nach Filtration durch ein Berkefeldfilter, nach Austrocknung über Schwefelsäure sowie nach wochenlangem Aufenthalt in 50-proz. Glyzerin verimpft werden konnte. Die im einzelnen aufgezählten Charakteristika des filtrierbaren Agens entsprechen durchaus den der Mikroorganismen. Es ist nun in hohem Grade interessant, daß die biologischen Eigenschaften des Tumors, insbesondere die Immunitätsverhältnisse keineswegs von dem ätiologischen Agens, sondern von den Tumorzellen selbst abhängig sind. Die Autoren konnten ferner zeigen, daß die geschwulsterregende Wirkung des filtrierbaren Agens auf normalem Bindegewebe eine sehr geringe ist und erst deutlich in die Erscheinung tritt, wenn das Gewebe vorher z. B. durch steriles Kieselgur in Wucherung versetzt ist.

Aus dieser geringen, für die gewöhnlichen Züchtungen kaum in Betracht kommenden Wirksamkeit des ätiologischen Agens erklärt es sich, daß dieses Sarkom nicht epidemisch auftritt und auch nicht im gewöhnlichen Sinne ansteckend ist.

Es ist den Autoren übrigens neuerdings auch gelungen, ein filtrierbares Agens als Ursache eines von ihnen gezüchteten Osteochondrosarkoms des Huhns nachzuweisen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

322. Frank, E., und Helmann, F., Ueber Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Fermentreaktion beim Carcinom. [Med. Klin. u. Frauenklin. d. Univ. Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 631.)

Die Autoren haben die Abderhaldensche Fermentreaktion, die sich ihnen schon früher, bei der Untersuchung auf Schwangerschaft bewährt hatte, entsprechend dem Hinweis Abderhaldens selbst bei Carcinom geprüft. Solange sie mit der Biuretreaktion arbeiteten, erhielten sie keine brauchbaren Resultate. Dagegen bewährte sich die unter allen Kautelen angewandte Ninhydrinmethode ausgezeichnet. Als abzubauen Substrat verwandten sie Uteruscarcinommassen. Untersucht wurden 30 Fälle von Uteruscarcinom und 16 Serien von Carcinomfällen anderer Organe resp. von einem Sarkomfall. Die Reaktion war mit Ausnahme eines Falles von Mesenterialsarkom und Gallenblasencarcinom durchweg positiv, bei 20 Normalseren dagegen 19mal negativ. Bemerkenswert ist dabei, daß die Reaktion bei Carcinomatösen auch mit Placenta und andererseits bei Schwangeren auch mit Carcinommassen zu erzielen ist. Weitere positive Resultate erhielten sie ebenso mit der von Abderhalden neuerdings geforderten verschärften Methodik, so daß sie nunmehr im ganzen über 54 Carcinomfälle mit 98 $\frac{1}{2}$ Proz. positiver Reaktionen verfügen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

323. Löwenstein, S., Ueber durch Nematoden hervorgerufene Geschwulstbildungen bei der Ratte. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 16, p. 761.)

L. macht gegenüber Fibiger Prioritätsansprüche hinsichtlich des Nachweises der ätiologischen Bedeutung von Nematoden für maligne Tumoren geltend, da er bei den Blasenpapillomen der Ratte die *Trichodes crassicauda specifica* als causa directa dieser Geschwülste erwiesen zu haben glaubt.

Fibiger (Johannes) bemerkt in einer Erwiderung zu Vorstehendem, ibid, p. 762, daß ihm zwar die letzten Arbeiten Löwensteins über den Gegenstand nicht bekannt waren, daß er aber trotzdem auch nach Kenntnisnahme derselben eine Priorität L.s insofern nicht anerkennen kann, als in dieser Frage der einfache Nachweis von Parasiten zum Beweise nicht ausreicht und das Experiment, das L. gar nicht herangezogen hat, nie ersetzen kann. Wenn er auch persönlich an der Richtigkeit des von Löwenstein gezogenen Schlusses nicht zweifelt, so kann er doch eine Gleichwertigkeit der Löwensteinschen Arbeit mit seinen eigenen experimentellen Studien nicht anerkennen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

324. Lewin, Karl, Die Wirkung von Schwermetallen auf die bösartigen Tiergeschwülste. [Inst. f. Krebsforsch. d. Kgl. Charité.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 12, p. 541.)

Die Tatsache, daß bei den chemotherapeutischen Versuchen von Neuberg und Caspari im 1. Stadium der Wirksamkeit eine außerordentlich starke lokale Hyperämie im Tumor mit Blutungen beobachtet wurde,

brachte L. auf den Gedanken, Substanzen anzuwenden, denen nach W. Heubner eine besonders starke Wirkung auf die Kapillaren zukommt. Solche Substanzen sind Goldsalze, von denen L. das Auronatriumchlorid, sowie das Goldsol angewendet hat. Die Wirkung war eine eklatante und führte in kurzer Zeit zu einer blutigen Erweichung des Tumors. Lewin ist daher der Meinung, daß die therapeutische Beeinflussung in erster Linie auf einer spezifischen Affinität der betreffenden Metalle zu den Kapillaren beruht, und daß sie deswegen eine elektive auf den Tumor ist, weil die Kapillaren desselben die jüngsten des Körpers sind. Weitere Versuche mit anderen Metallen stellt er in Aussicht. Apolant (Frankfurt a. M.).

325. Stenström, O., *Fréquence des cas de sarcome chez des bêtes à cornes.* [Inst. bact. de l'Inst. méd. de l'État Stockholm.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 10, p. 527.)

S. berichtet über 16 im Laufe von 4 Jahren beim Vieh beobachtete Fälle einer Geschwulstbildung, die vom Os ethmoidale ausgeht und einen malignen Charakter hat. Sie hat auch Pferde befallen. Er glaubt, daß es sich um eine infektiöse Sarkomform handelt, ist aber noch im Zweifel, ob ein von ihm gefundener nach Gram färbbarer Bacillus als Ursache anzusprechen ist.

Apolant (Frankfurt a. M.).

326. Adamkiewicz, A., *Ein neuer Erfolg des Kankroins in der Behandlung des Krebses.* (Fortschritte der Medizin, 1913, No. 8.)

A. berichtet über einen von Schmude in Bromberg beobachteten Fall von Magenkrebs, der von Rotter als inoperabel erklärt worden war und angeblich durch Kankroin dauernd geheilt wurde.

Apolant (Frankfurt a. M.).

327. Werner, R., *Die nichtoperativen Behandlungsmethoden der bösartigen Neubildungen.* [Samariterhaus in Heidelberg.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 10.)

Ausführliche referierende Besprechung, die sich über das ganze Gebiet der nichtoperativen Krebsbehandlung erstreckt und der Kombinations-therapie das Wort redet.

Apolant (Frankfurt a. M.).

39. Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg 1913.

328. v. Hippel, E. (Halle), *Ueber sympathische Ophthalmie und juvenile Catarakt.*

Mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens wurde das Serum von 8 Patienten mit sympathischer Ophthalmie, sowie von 8 nicht-sympathisierenden Fällen mit perforierenden Verletzungen untersucht. Aus der ersten Gruppe reagierten positiv 3, aus der zweiten 5. Das Serum dieser Patienten enthielt also Schutzfermente, welche nur Uvealgewebe abbauten. (Kontrollversuche mit anderen Organen.)

Für Frühdiagnose, Prognosenstellung und theoretische Erörterungen betreffend das Wesen der sympathischen Ophthalmie ist die Reaktion vorläufig nicht zu verwerten, speziell nicht im Sinne der Elschnigschen Theorie. Eine Verfeinerung der Methodik-Benutzung von sympathisierendem Uvealgewebe für die Reaktion ist anzustreben.

In einem Falle von rasch entstandener doppelseitiger Catarakt bei einem 10 Monate alten Kinde mit Tetanie und Rhachitis baute das Serum von sämtlichen untersuchten Organen nur Thyreoidea und Nebenniere ab, in denen deshalb ein pathologischer Zellstoffwechsel anzunehmen ist.

Das Serum eines Pat. mit luetischer Keratitis parenchymatosa baute ein Stückchen der eigenen Hornhaut (durch Trepanation gewonnen) ab, mit einem Stückchen normaler Cornea war die Reaktion negativ, mit Kaninchencornea ebenso.

Krusius (Berlin).

329. Gebb (Greiffswald), Die Untersuchungsmethoden nach Abderhalden in der Augenheilkunde.

Gebb berichtet über experimentelle und klinische Versuche zur Genese des grauen Altersstars, die unter Benutzung der Abderhaldenschen Untersuchungsmethoden angestellt wurden. Das Dialysierverfahren und die optische Methode nach Abderhalden zeigen, daß man experimentell erzeugte spezifische Linsenfermente im Hundeserum sehr schön nachweisen kann. Kaninchen und Meerschweinchen versagen hier. Das Dialysierverfahren ist zu diesbezüglichen Untersuchungen des menschlichen Serums nicht geeignet, da sowohl Starserum wie Normalserum bei Vorhandensein der präparierten Linsensubstanz positive Ninhydrinreaktion gibt. Dagegen konnte mittels der optischen Methode nach Abderhalden ein Unterschied zwischen Starserum und dem Serum von sicher nicht starkranken Personen festgestellt werden. Das Serum von Normalen gibt bei Zusatz von Linsenpepton Drehungen am Polarisationsapparat, die innerhalb der physiologischen Schwankungen liegen, während beim Serum von Starkranken Drehungen bis zu $0,10^\circ$ beobachtet wurden. Damit ist zum ersten Mal der Nachweis erbracht, daß das Serum Starkranker Stoffe in sich birgt, die im Normalserum fehlen. Ueber die Herkunft dieser die Linsenpeptone abbauenden Fermente im menschlichen Serum wird in späteren Arbeiten berichtet.

330. Zade (Heidelberg), Untersuchungen über Anaphylaxie am Auge.

Z. hat in anaphylaktischen Hornhäuten von Kaninchen Anaphylatoxin nachgewiesen; Extrakt aus solchen Hornhäuten macht Keratitis anaphylactica. Dieselbe Form der Keratitis macht Injektion von frischem Meerschweinchenserum, das mit Präzipitat abgesättigt ist, und ebenso Witte-Pepton. Ablassen der Vorderkammer bringt Komplement in die Hornhaut.

Nach Auftreten der anaphylaktischen Reaktion am Auge tritt Anti-anaphylaxie auf (Vorderkammer, Hornhaut), was den histogenen Charakter beweist.

Das Bild der anaphylaktischen Keratitis verlief selten als parenchymatöse, häufiger als ulcerierende, nekrotisierende Form (Arthussches Phänomen am Auge).

Durch passive Anaphylaxie gelingt es, Keratitis zu erzeugen. Die Untersuchungen stützen die heute geltenden Auffassungen über das Wesen der Anaphylaxie; aber es ist noch verfrüht, bestimmte Krankheitsbilder am Auge mit Sicherheit als anaphylaktische anzusprechen.

331. Grütter (Marburg), Anaphylaktische Versuche mit Augenbakterien.

Vortragender studierte die Frage, inwieweit sich eine Mitwirkung von Bakterien bei anaphylaktischen Vorgängen am Auge feststellen läßt. Er verwandte zu seinen Versuchen Xerosestämmen, die von Patienten mit chronischen Bindehautkatarrhen gezüchtet waren. Aus seinen Untersuchungen zieht Gr. folgenden Schluß:

Es gibt für Xerosebacillen eine echte aktive und passive Anaphylaxie. Ausgelöst wird der anaphylaktische Anfall nur durch den Stamm, der zur Sensibilisierung diente. Eine lokale anaphylaktische Entzündung am Kaninchenaugeließ sich durch Bakterienantigen nicht hervorrufen, und ebenso wenig gelang es, die Bildung von anaphylaktischen Reaktionskörpern im Blute bei entzündlichen Prozessen am Menschaugel (Ulcus serpens) nachzuweisen.

Krusius (Berlin).

Bericht über die Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft vom 13. März 1913.

(Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 16, p. 751.)

332. Weber, Die Bedeutung der Rindertuberkulose für die Entstehung der menschlichen Tuberkulose.

Als Versuchstier zur Unterscheidung humaner und boviner Tuberkelbacillen hat Votr. in den ersten Jahren das Rind verwandt. Die damals geübte Methode der subkutanen Impfung von 0,05 g Bacillen am Halse wurde auch von Robert Koch empfohlen. Als ebenso geeignet erwiesen sich Kaninchen, die bei subkutaner Infektion mit 0,01 g Tuberkelbacillen vom Typus bovinus einer progredienten Tuberkulose erliegen (bei intravenöser Einverleibung von 0,01 mg innerhalb 3 Wochen), während der Typus humanus bei ihnen nur lokalisierte Veränderungen, höchstens einige Lungenherde, zu erzeugen vermag. Wesentlich ist auch der Ort der Impfung: Votr. impfte stets unter die Bauchhaut, die englische Kommission dagegen unter die Rückenhaut, woraus manche Differenzen im Verlauf der so erhaltenen Tuberkulose entstanden. Auch dürfen zur Typusbestimmung nur frisch gezüchtete, junge Kulturen verwendet werden.

Diskussion:

Titze verneint die Entstehung der Lungenphthise durch tuberkulöse Reinfektion. In unverseuchten Rinderbeständen verläuft die Tuberkulose genau so wie in verseuchten. Die Eigentümlichkeiten in der Disposition der Organe bei Tuberkulose sind nicht Folgen von tuberkulösen Reinfektionen. So ist bei Jungrindern Nierentuberkulose

selten, bei älteren Rindern häufig. Am empfänglichsten sind bei allen Tierarten Lunge und Mamma, vielleicht wegen des höheren Sauerstoffgehaltes. Auch das Auftreten von Lungenkavernen ist kein Beweis für eine Reinfektion, da sie bei der Erstinfektion bei Hunden und Ziegen häufig, und auch bei Meerschweinchen und Kaninchen nicht selten entstehen.

Davidsohn erörtert die Möglichkeit, daß die an boviner Tuberkulose neu erkrankenden Kinder nicht infolge des Genusses tuberkulöser Kuhmilch erkranken, sondern sich von den bereits an boviner Tuberkulose erkrankten Menschen (10 Proz. von 1400 Tuberkulosefällen) anstecken. Eine Ansteckung durch den Genuß tuberkulöser Milch ist bisher unbewiesen und bei der allgemeinen Verbreitung der Tuberkulose unbeweisbar.

Weber beantwortet zunächst eine Anfrage von Davidsohn über Isolierung der Kaninchen in den Ställen dahin, daß im Kaiserlichen Gesundheitsamt die mit humanen und bovinen Bacillen geimpften Tiere in getrennten Stallräumen untergebracht und von verschiedenen Dienern gepflegt werden. Die einzelnen Kaninchen und Meerschweinchen werden in besonderen Töpfen und Käfigen gehalten.

Die Möglichkeit der Uebertragung einer bovinen Tuberkulose von Mensch zu Mensch ist nicht zu leugnen, doch müssen in dieser Richtung noch Untersuchungen angestellt werden. Da die bovinen Tuberkulosen meistens geschlossen bleiben (außer den sehr seltenen Fällen von boviner Lungentuberkulose), so dürfte die Ansteckungsgefahr von Mensch zu Mensch nur eine sehr geringe sein.

Abel stellt fest, daß aus der Versammlung die Prämisse des Herrn Weber, humane und bovine Tuberkelbacillen seien verschiedene Arten, keinen Widerspruch erfahren hat. Die Annahme, daß die bovinen Tuberkelbacillen für die menschliche Pathologie ohne Bedeutung seien, hat verlassen werden müssen, ohne daß man freilich bisher sich über die Bedeutung der Infektion mit bovinen Bacillen hat einigen können.

333. Ziemann, H., Ueber die künstliche Kultur von *Piroplasma canis* und *Perniciosaparasiten*.

Nachdem Bass die Malaria Parasiten gezüchtet hatte, versuchte Votr. das gleiche mit *Piroplasma canis*. Er entnahm einem piroplasma-kranken Hunde steril Blut aus der Carotis, ließ es in ein wagerecht gehaltenes Gefäß einlaufen, defibrinierte durch Umrühren mit sterilem Glasstab, entfernte das Fibrin, setzte dann auf je 5 ccm Blut 0,1 ccm 50-proz. Dextroselösung und auf je 10 ccm Blut 0,3 ccm 2-proz. Natriumcitrat physiologische Kochsalzlösung zu, zentrifugierte langsam, so daß die Leukocyten an die Oberfläche kamen, pipettierte das Serum ab, inaktivierte es 1 Stunde bei 45° und übertrug es in 2—5 ccm hoher Schicht in Serumröhrchen. Noch besser ist es, sich solche derart gefüllten Serumröhrchen mit Serum eines gesunden Hundes + Dextrose und Natriumcitrat vorrätig zu halten, um keine Zeit zu verlieren. Dann übertrug er mit einer Pipette die leukocytenfreien Piroplasmablutkörperchen auf den Boden der Serumröhrchen und stellte sie in den Brutschrank (37°). Die Kultur gelingt am besten

bei Verwendung von jungen Hunden möglichst am ersten Tage der Infektion. Bei schwer erkrankten Hunden sterben die Parasiten in der Kultur bald ab.

In den Kulturen sieht man rapide Vermehrung der Piroplasma Parasiten, oft 16—32 Merozoiten in einem roten Blutkörperchen. Das Weiterimpfen geschieht am besten aus 2-tägigen Kulturen, da die Parasiten nach 3—6 Tagen absterben. Für die Subkulturen muß man das Piroplasmablut mit dem 5—6-fachen Volumen leukocytenfreier normaler roter Hundeblutkörper auf den Boden neuer Serumröhrchen übertragen. Die Parasiten gedeihen direkt unter der Oberfläche der Blutkörperschicht.

Zur Infektion dienen am besten kleine junge Hunde. Bei größeren Hunden empfiehlt es sich, vorher die Milz zu entfernen und ihnen nach 3—4 Tagen zur Anämisierung einen Aderlaß zu machen. Dann gelingt auch bei ihnen die Infektion durch Uebertragung von 10—20 ccm Piroplasma blutes. — Mit der gleichen Technik wie oben angegeben wird man sehr wahrscheinlich auch die Parasiten des Texasfiebers der Rinder kultivieren können.

Die Kultur des Perniciosaparasiten erfolgte mit dem Blute eines Falles von Kameruner Malaria bei Verwendung der gleichen Technik. Günstig wirkte eine Bruttemperatur von 40° während und dicht vor der Sporulation. Votr. verfolgte in 6 Tage alten Kulturen 3 Generationen und erhielt 2 Subkulturen am 2. und 5. Tage. In der 6-tägigen Kultur fand sich eine erhebliche Anreicherung der Parasiten, häufig 3—5-fache Infektion der roten Blutkörper. Kopulation junger Parasiten und Wandern von einem Blutkörperchen zum anderen wurde nicht gesehen.

Außerdem hat Votr. den Tertianaparasiten gezüchtet und stellt weitere Mitteilungen über künstliche Züchtung von *Trypanosoma gambiense*, sowie über Versuche einer aktiven und passiven Immunisierung mit avirulent gewordenen Kulturformen in Aussicht.

Diskussion:

Arnheim: Die Uebertragung künstlich gezüchteter Trypanosomen auf Versuchstiere gelingt nicht oder nur höchst selten. Das gleiche gilt für künstlich gezüchtete Syphilisspirochäten. Man darf darin keinen Gegenbeweis gegen die Identität der kultivierten Parasiten mit den Krankheitserregern erblicken. Vielmehr ist bei den Protozoen die Abnahme der Virulenz in Kulturen ein regelmäßiger Vorgang.

Ziemann weist darauf hin, daß die Perniciosaparasiten nach allen bisherigen Uebertragungsversuchen als lediglich menschenpathogen anzusehen sind. Künstlich gezüchtete Leishmaniaparasiten dagegen sind bei intravenöser Einverleibung auf Versuchstiere übertragbar. Jedoch sind die Kulturformen von *Leishmania* Produkte abnormer Entwicklungsbedingungen, während die vom Votr. gezüchteten Piroplasmen und Malaria Parasiten identisch sind mit den im Tierkörper gefundenen Erregern.

334. Schuberg, Ueber Hühnerpocken.

(Wird nach Erscheinen besprochen.)

Leschke (Berlin).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

335. Pfeiler, W., Gibt es eine Bacillenschweinepest? Vortrag, geh. am 19. März 1913 i. d. 20. Hauptvers. d. Verein. Deutsch. Schweinezüchter. (Mitt. d. Verein. Deutsch. Schweinezüchter, 20. Jahrg. 1913, No. 6 u. 7.)

Der Vortragende gibt zunächst einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über die Aetiologie der Schweinepest. Nachdem der Hogcholera-bacillus, der *Bacillus suipestifer*, als Erreger dieser Seuche abgetan sei, würde seit etwa zehn Jahren ganz allgemein das filtrierbare Virus als alleinige Ursache der Schweinepest angesehen. Als vor mehreren Jahren Glässer sowie Dammann und Stedefeder nach eingehenden Untersuchungen behauptet hatten, daß es außer dem filtrierbaren Virus noch eine andere Ursache, und zwar Bacillen, für die Entstehung gewisser Schweinepestformen gäbe, hätten die Ausführungen zwar großes Befremden erregt, doch sei man über diese Entdeckung sozusagen zur Tagesordnung übergegangen, ohne in eine Nachprüfung dieser wichtigen Frage einzutreten. Der Vortragende, der bereits vor einem und zwei Jahren an gleicher Stelle die Notwendigkeit einer Nachprüfung betont hat, hat nun eine solche vorgenommen und zwar gleichzeitig mit Haendel und Gildemeister, den Vertretern der Uhlenhuthschen Schule. Während diese Autoren die Befunde Dammanns und Stedefeders nicht hätten bestätigen können, sondern nach wie vor an der Meinung festhielten, daß der Voldagsen-Bacillus (so wurde von Dammann und Stedefeder der neue Schweinepestbacillus nach seinem Ursprungsorte genannt) ebenfalls lediglich ein Sekundärbacillus sei, der nur im Gefolge des Virus pathogene Eigenschaften habe, kann der Vortragende die Richtigkeit der neuen Lehre nur bestätigen. Er vermochte durch Verfütterung sehr kleiner Mengen von Voldagsen-Bacillen (bis $1/16$ Kultur) eine ansteckende Schweinepest bei Ferkeln unter 12 bis 14 Wochen zu erzeugen, von der auch solche Ferkel ergriffen wurden, die durch gegen das filtrierbare Virus gerichtetes Serum geschützt waren. Damit seien die Behauptungen Haendels und Gildemeisters widerlegt und der Charakter der Voldagsen-Pest als einer selbständigen Seuche endgültig dargetan.

Weiterhin ist es dem Vortragenden gelungen, ein sicheres, billiges und einfaches Immunisierungsverfahren (Vaccinierung) gegen diese Seuche auszuarbeiten. Auf Grund dessen schlägt er vor, künftig gegen die Schweinepest durch eine Simultanimpfung mit Virusserum und Voldagsen-Vaccin vorzugehen, da seiner Meinung nach beide Formen häufig gemischt vorkämen; denn eine Bekämpfung der Voldagsen-Pest

durch Virusserum allein sei unsinnig, und zweifellos sei das vielfache Versagen der Serumimpfung in Schweinepestbeständen teilweise auf das Vorliegen einer solchen Mischinfektion zurückzuführen.

Der Vortragende äußert sich noch über die Verbreitung der Voldagsen-Pest, die nicht nur in einzelnen Bezirken, sondern bereits in Hannover, Westfalen, Posen, Lippe-Detmold und Braunschweig festgestellt sei, und auf die man auch schon im Auslande (Ungarn und Italien) sein Augenmerk gerichtet habe.

Im übrigen schlägt der Vortragende vor, dieser Seuche den für sie von Glässer zuerst gebrauchten Namen „Schweintyphus“ beizulegen, da einmal die pathologischen Veränderungen, besonders die des Darmes, sehr an den Typhus des Menschen erinnerten, und ferner die Voldagsen-Bacillen biologisch den Typhusbacillen sehr nahe ständen.

Kohlstock (Bromberg).

886. Buchal, W., Ueber den Nachweis von Antikörpern im Blute von mit Voldagsen-(Schweinepest-)Bacillen immunisierten Pferden und an Voldagsenpest leidenden Schweinen. (Mitt. d. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Landw. zu Bromberg, Abt. f. Tierhyg., Bd. 5, 1913, Heft 4, p. 263.)

Die vielumstrittene Frage, ob für die Aetiologie der Schweinepest außer dem filtrierbaren Virus noch ein Bacillus in Betracht kommt, hat durch die eingehenden Nachprüfungen von Pfeiler und Kohlstock eine Klärung dahin erfahren, daß es neben der durch das filtrierbare Virus erzeugten Schweinepest eine durch den sogenannten Voldagsen-Bacillus verursachte Erkrankung der Schweine gibt, welche zwar große Ähnlichkeit mit der Schweinepest hat, aber doch gewisse kennzeichnende Unterschiede sowohl im klinischen wie im pathologisch-anatomischen Bilde aufweist. Der Einwand, daß die Voldagsen-Bacillen lediglich einen Sekundärbefund bei mit Viruspest behafteten Tieren darstellen, kann schlechterdings nicht mehr aufrecht erhalten werden, nachdem es Pfeiler und Kohlstock gelungen ist, zu zeigen, daß durch Verfütterung der Voldagsen-Bacillen — unter Ausschluß des filtrierbaren Virus — eine Krankheit erzeugt werden kann, welche unter den gleichen Erscheinungen wie die Schweinepest verläuft, und von den künstlich infizierten Tieren auf die mit letzteren zusammengehaltenen Tiere übergeht.

Diese Ermittlungen gewinnen eine große praktische Bedeutung mit Rücksicht auf die Bekämpfung der Schweinepest durch Impfung, zumal Pfeiler und Kohlstock ein Vaccinierungsverfahren gegen die Voldagsen-Pest ausgearbeitet haben; und es würde von Wichtigkeit sein, könnte man die Diagnose „Voldagsen-Pest“ auch durch die serologische Untersuchung stellen.

Verf. prüfte nun, ob es möglich sei, mit Hilfe der Agglutination, der Präzipitation, der Komplementablenkung oder des Pfeifferschen Versuches den Nachweis einer Voldagsen-Infektion zu erbringen. Zugleich wurde der Versuch einer Wertbestimmung zweier an Pferden hergestellter, gegen die Voldagsen-Pest gerichteter Immunsera unternommen.

Dabei zeigte sich, daß die Sera beider Pferde Agglutinine, Präzipitine und komplementablenkende Substanzen enthielten, daß jedoch das eine Pferd bedeutend mehr Antikörper produzierte als das andere. Die Prüfung auf Bakteriolyse hatte bei beiden Pferden ein negatives Ergebnis. Dagegen zeigte das Serum beider Pferde bei Mäusen einen Schutzwert in Dosen von 0,1 ccm an.

Die Versuche an Schweinen, die der Voldagsen- und anderen Infektionen ausgesetzt worden waren, lehrten, daß die Bildung von komplementablenkenden, agglutinierenden und präzipitierenden Substanzen nicht mit solcher Konstanz erfolgt, daß daraus ein spezifisches Erkennungsverfahren hergeleitet werden könnte. Nebenher wurde hierbei ermittelt, daß das Serum gesunder Schweine ein Normalpräzipitin gegenüber dem Voldagsen-Präzipitinogen enthält, was bei gesunden, d. h. nicht mit Voldagsen-Bacillen behandelten Pferden nicht der Fall ist.

Standfuss (Bromberg).

337. Freund und Brahm, Die Schwangerschaftsdiagnose mittels der optischen Methode und des Dialysierverfahrens. [Frauenklin. d. Kgl. Charité u. Med.-chem. Labor. Brahm u. Mühsam Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 685.)

Unter strenger Einhaltung der neuerdings verschärften Vorschriften wurde eine größere Anzahl von Seren (135 Fälle) zum großen Teil gleichzeitig mit beiden Methoden geprüft. Der klinische Befund deckte sich hierbei mit dem optischen Untersuchungsergebnis unter 134 Fällen 97mal und mit dem Ergebnis der 99mal angewendeten Dialyse 66mal. Von 92 Fällen, in welchen beide Methoden ausgeführt wurden, ergaben nur 61 Übereinstimmung (43mal positiv, 18mal negativ). Die Ursachen der Versager des optischen Verfahrens sind vor allem das wechselnde Verhalten eines Placentarpeptons verschiedenen Seris gegenüber. Zweifelhafte Fälle, deren Ergebnis nahe der Grenze liegt, sollen daher mit mehreren Peptonen nachgeprüft werden, eventuell ist die Beobachtungszeit auf 36 oder 48 Stunden zu verlängern. Trübe oder hämolytische Sera sind unverwendbar, auch sollen frische Sera verwendet werden, doch haben manche Sera ihr Abbauvermögen am 7. Tage noch erhalten gezeigt. Wichtig ist vor allem auch ein gewisser Ueberschuß von Serum, am günstigsten das Verhältnis des Serums zum Pepton wie 2:1. Im einzelnen wurden 17 Sera von Eklampsischen (kein besonders hohes Abbauvermögen), 3 Schwangerschaftsdermatosen (ebensowenig), 3 Extrauteringraviditäten (nur 1 positiv), und 4 Adnextumoren (auch hier optisch 1 Fall, mit Dialyse 2 Fälle positiv), endlich 8 andere gynäkologische Leiden (alle negativ) untersucht. Mit dem Dialysierverfahren gaben aber einer der letzteren Fälle sowie eine Endometritis 8 Wochen nach Abort positiven Ausfall.

Nach einer kritischen Wertung der bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse scheint es den Verff. noch fraglich, ob die Abderhaldenschen Methoden in ihrer jetzigen Form eine sichere serologische Unterscheidung von Schwangeren und Nichtschwangeren zulassen und ob wirklich mit Abderhalden alle Versager Mängeln der Methodik zur Last gelegt

10*

werden können. Es muß insbesondere auch an die möglicherweise wechselnde Zusammensetzung des Blutes bei ein und demselben Individuum gedacht werden.

Baecher (Wien).

338. Schlimpert und Hendry, Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion (Dialysierverfahren und Ninhydrinreaktion). [Univ.-Frauenklin. Freiburg i. Br.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 681.)

Auf Grund einer größeren Serie einwandfrei angestellter Reaktionen, bei denen keine Fehlresultate beobachtet wurden, können Verf. die Befunde Abderhaldens bestätigen. Nur Untersuchungsergebnisse, die durch Kontrollen an zahlreichen nicht-schwangeren Individuen bestätigt sind, können Anspruch auf Geltung erheben, da auch bei mangelhafter Technik bei Schwangeren positive Resultate zustande kommen können. Untersuchungen, die nach den noch nicht genügend verschärften Vorschriften ausgeführt wurden, haben nur bedingt Anspruch auf Geltung.

Eine der wesentlichsten technischen Schwierigkeiten, die Unmöglichkeit der Herstellung völlig blutfreien Placentagewebes, kann manchmal nur durch die Beschaffenheit des zur Auswaschung verwendeten Wassers (zu geringer Härtegrad) bedingt sein und durch Verwendung von Kochsalzlösung, spez. von 0,9-proz., leicht behoben werden. Es ist demnach möglich, mit der Ninhydrinreaktion streng spezifische Resultate zu erhalten und auch seltene Ausnahmen in großen Zahlenreihen schränken die hohe theoretische Bedeutung und die praktische Verwertbarkeit zur Diagnosenstellung nur unwesentlich ein.

Baecher (Wien).

339. Freund, Zur Geschichte der Serodiagnostik der Schwangerschaft. [Frauenklin. d. Kgl. Charité Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 700.)

F. behauptet, daß die von Liepmann (1902) entdeckte, von F. bestätigte Präzipitinreaktion von Seris von Tieren, die mit entbluteter Placenta vorbehandelt waren, mit dem Serum Gravidar (und Föten) einen Vorläufer der Abderhaldenschen Methoden repräsentiert, und bringt auch die von ihm (1908) festgestellte neutralisierende Fähigkeit des frischen Serums auf die Giftwirkung des Placentarpreßsaftes in einen nicht näher erklärten Zusammenhang mit den Untersuchungen Abderhaldens, an dessen ersten Arbeiten mit der optischen Methode während der Schwangerschaft F. dann gemeinsam mit Pincussohn teilnahm.

Baecher (Wien).

340. Abderhalden (Halle a. S.), Bemerkung zur Geschichte der Serodiagnostik der Schwangerschaft von R. Freund. (Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 13, p. 701.)

A. stellt fest, daß er nicht erst von R. Freund angeregt wurde, die Eklampsie resp. Schwangerschaft mit dem optischen Verfahren zu studieren, und daß dieser es war, der damals noch in Unkenntnis von A.s Arbeiten über das Auftreten von Fermenten nach parenteraler Zufuhr von Proteinen nach einer Anfrage über die Giftigkeit von Fermenten bat, sich an den

Untersuchungen über Eklampsie beteiligen zu dürfen. A. lehnt daher jeden ideellen Anteil F.s an Anwendung seiner Methoden auf das Gebiet der Gravidität ab, obwohl die Vorstellungen A.s natürlich auch auf die Befunde Schmorls und Veits über Chorionzotten im Blute resp. die sogenannte placentare Theorie zurückgehen. Baecher (Wien).

341. Behne, Ergibt das Dialysierverfahren von Abderhalden eine spezifische Schwangerschaftsreaktion? [Univ.-Frauenklin. Kiel.] (Centralblatt f. Gynäkol., 1913, No. 17.)

Trotz genauester Einhaltung der Vorschriften Abderhaldens fiel bei sicherer Gravidität in einigen Fällen die Dialysereaktion negativ aus. Auffallend war das Ergebnis der Untersuchung Nichtschwangerer mit entzündlichen und eitrigen Erkrankungen, bei denen häufig eine positive Reaktion beobachtet wurde. Deshalb hat das Dialysierverfahren keine differentialdiagnostische Bedeutung für die Untersuchung der Extrauterin-gravidität gegenüber entzündlichen Adnexerkrankungen. Positive Reaktionen fanden sich auch bei Männern, die an Lungentuberkulose oder Lebererkrankungen litten. Vermutlich beruht das Auftreten von Schutzfermenten im Blut dieser männlichen Individuen auf einer Resorption von körpereigenem Eiweiß aus zerfallendem Gewebe. Gräfenberg (Berlin).

342. Engelhorn, Zur biologischen Diagnose der Schwangerschaft. [Univ.-Frauenklin. Erlangen.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 11, p. 587.)

Schluß: Das Abderhaldensche Dialysierverfahren gibt keine spezifische Reaktion; wir sind deshalb nicht berechtigt, nach dem Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion eine Diagnose zu stellen.

Baecher (Wien).

343. Freund (Berlin), Ueber Serumfermentwirkungen bei Schwangeren und Tumorkranken. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 763.)

Erwiderung auf E. Abderhaldens Artikel in No. 13 dieser Wochenschrift. F. behauptet neuerlich, daß die Idee der Verwendbarkeit der optischen Methode für die Graviditätsvorgänge unter dem Einflusse seines Besuches bei A. entstanden sei, und nach Uebereinkommen in einer Fußnote ausdrücklich als von beiden gemeinsam ausgehend hingestellt worden sei.

Baecher (Wien).

344. Abderhalden, Erwiderung auf obigen Artikel R. Freunds. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 763.)

Die Anwendungsmöglichkeiten der optischen Methode waren bereits in einer früheren Arbeit A.s ausführlich dargelegt, doch hätte A. gegen eine Darstellung, die die Idee, sie auf die Graviditätsvorgänge anzuwenden, als gemeinsame hingestellt hätte, keinen Widerspruch erhoben. Keinesfalls aber sei F. mit derselben zu ihm gekommen und habe ihn zur Mitarbeit bestimmt.

Baecher (Wien).

345. Spiethoff, Zur therapeutischen Verwendung des Eigenserums. [Hautabteilung Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 10, p. 521.)

Ausgehend von der Auffassung, daß es sich bei den Heilwirkungen des Serums bei gewissen Dermatosen nicht um spezifische Vorgänge, sondern eher um fermentative Prozesse handeln dürfte, hat S. den Versuch gemacht, gewisse Dermatosen durch das eigene, wieder eingespritzte Serum der Kranken zu beeinflussen. Das Serum wurde möglichst bald, doch meist inaktiviert in Mengen von 10–25 ccm reinjiziert, der Eingriff 2–3mal wöchentlich wiederholt. Die gelegentlich wie beim arteigenen Serum beobachteten heftigen Allgemein- und Herdreaktionen sind nicht als etwas Unerwünschtes anzusehen, sie scheinen vielmehr oft Voraussetzung eines Erfolges zu sein, doch war auch das Umgekehrte der Fall, daß erst bei reaktionslosem Ablauf ein günstiger Effekt eintrat. Bei Versagern wurden auch Versuche mit arteigenem Serum resp. mit Mischserum aus inaktiviertem Eigenserum mit aktivem artfremden Serum unternommen. Die Prurigo, Dermatitis herpetiformis, chronische Urticaria, Pruritus und Psoriasis betreffenden Beobachtungen zeigen, daß die Serumbehandlung in gewissen Fällen einen die äußere Behandlung unterstützenden Faktor abgeben kann. Auch bei Ekzem hat Sp. neben Mißerfolgen auch Erfolge vor allem bezüglich des Juckreizes beobachtet. Den Einwand, daß die (bescheidenen [Ref.]) Erfolge den vorausgehenden Aderlässen zuzuschreiben seien, glaubt S. damit entkräften zu können, daß nach diesen allein Reaktionen fehlten und die Besserung manchmal erst eintrat, wenn zu den Aderlässen auch die Behandlung mit Eigenserum hinzukam.

Baecher (Wien).

846. Pfeller, W., und Rehse, A., *Bacillus typhi gallinarum alcalifaciens* und die durch ihn verursachte Hühnerseuche. (Mitt. d. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Landw. in Bromberg, Bd. 5, 1913, Heft 4, p. 306–321.)

Die Verff. hatten zweimal Gelegenheit, Bakterien aus der Colityphusgruppe bei Hühnern nachzuweisen. Daß Bacillen aus dieser Gruppe unter Umständen seuchenhafte Erkrankungen des Geflügels bedingen können, war bereits durch die Untersuchungen verschiedener anderer Autoren wie Lignières, Martel, Claussen und Rüther festgestellt, doch herrschte über die einzelnen Erreger bisher wenig Klarheit.

Bei dem ersten Falle, den die Verf. zu beobachten Gelegenheit hatten, handelte es sich um einen echten Paratyphusbacillus, der weder serologisch noch biologisch von diesem zu trennen war.

Einen zweiten Angehörigen der Colityphusgruppe konnten die Verff. aus Hühnern eines Bestandes isolieren, in dem von 87 Hühnern in einer Woche plötzlich 12 Tiere verendet waren und im Verlauf der Seuche 31 zugrunde gingen.

Die weitere Untersuchung ergab, daß die isolierten Bakterien nach ihrem serologischen und kulturellen Verhalten in gewisser Beziehung mit dem Typhusbacillus übereinstimmten, indem sie in Milch- und Traubenzuckerbouillon Gas nicht produzierten und durch Typhuserum bei einer Verdünnung von 1:8000 noch agglutiniert wurden.

Der Hühnertyphusbacillus hatte eine hohe Pathogenität für Hühner, während Enten, Gänse und Tauben unempfindlich waren.

Lentz (Bromberg).

- 347. Rosenthal, Felix, Experimentelle Untersuchungen über das Wesen und die Genese des Rezidivs.** [Med. Klinik Breslau.] (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 77, 1913, Heft 3 u. 4, p. 145.)

Die Immunitätsvorgänge, die sich in Parasiten unter dem Einfluß der Schutzwirkung der Körpersäfte abspielen, sind bisher wenig in den Kreis der experimentellen Untersuchung gezogen. Vermutlich spielen solche Umsetzungen innerhalb des Mikroorganismus eine besondere Rolle bei dem Phänomen des Rezidivs (Ehrlichs Serumfestigkeit). Mutationen bei Untersuchungen an Mäusen, die mit Naganatrypanosomen infiziert wurden, zeigen, daß das Rezidiv von Erregern ausgeht, die unter der Einwirkung der zur Heilung der primären Krankheit führenden Prozesse eine biologische Veränderung erfahren haben. Das Frührezidiv ist nicht auf ein Aufhören der Immunität des Wirtsorganismus zurückzuführen, sondern auf die unter dem Einfluß der Immunität sich vollziehende biologische Aenderung der Parasiten. Das Studium der Genese des Frührezidivs ist vielleicht geeignet, das Problem der Umwandlung der Arten und das der Vererbung erworbener Eigenschaften zu fördern. Klieneberger (Zittau).

- 348. Hoffmann (München), Ueber das Anovarthyreoidserum.** (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 693.)

Im Anschluß an die erfolgreiche Darreichung von Serum von thyreoid- und ovariektomierten Schafen bei einem Falle von Osteomalacie versucht H. diese Wirkung auf die im Serum vorhandenen Komponenten der Nebennieren und Hypophysissekrete zurückzuführen. Eine gewisse Zeit hindurch nach der Entfernung der Schilddrüsen und Ovarien müssen im Serum der Schafe die Sekrete der antagonistisch wirkenden Gruppe von Organen überwiegen. Da die verschiedenen Krankheitsbilder, die auf Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion beruhen, jeweils mit der Mehrleistung einer Gruppe und der (relativen) Minderleistung der antagonistischen Gruppe einhergehen, ergibt sich nach H. ein weites Gebiet möglicher Anwendung solcher Sera, die die Produkte der minderleistenden Drüsen enthalten.

Baecher (Wien).

- 349. Martini, Ueber einen Fall von Granuloma venereum und seine Ursache.** [Bakt. Untersuchungsstelle Wilhelmshaven.] (Arch. f. Schiffsh. u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 160.)

Verf. beschreibt einen sich bereits über mehr als 2 Jahre hinziehenden chronischen geschwürigen Prozeß venerischer Natur, bei welchem die Diagnose geschwankt hatte zwischen Syphilis, Tropengeschwür und Tuberkulose, bis auf Grund bakteriologischer Befunde die Diagnose venerisches Granulom gestellt wurde. In Gewebeschnitten von Stücken aus dem Geschwürsgrunde wurden gramnegative Kapseldiplokokken nachgewiesen, die gleichen Kapseldiplokokken wurden zu wiederholten Malen aus den verschiedensten Stellen des Krankheitsherdes in Reinkultur gezüchtet. Die Kulturen zeigten vor allem ein charakteristisches Wachstum in Blutagar und Blutbouillon. Die angestellten Tierversuche zeigen, daß die Keime als Geschwürsursache (Mäuse) in Frage kommen.

Schuster (Berlin).

350. Welbel, Serologisches und Klinisches über Schwangerschaftsperitonitis.

[2. Univ.-Frauenklin. Wien.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 99, 1913.)

Im Serum von an Colipylitis erkrankten Schwangeren finden sich mit Hilfe der Komplementablenkung Antikörper dritter Ordnung. Der Immuntiter zeigt bei den verschiedenen Fällen ganz erhebliche Differenzen, er geht meist dem Rückgang der bakteriellen Infektion parallel. Auch das Serum der von diesen Müttern geborenen Kinder enthält Antikörper gegen die Colibacillen; die Höhe des Immuntiters war bei Mutter und Kind die gleiche. Nach der Geburt verschwinden aus dem kindlichen Serum die Antikörper.

Gräfenberg (Berlin).

351. Trinchese, Ueber den Zeitpunkt der luetischen Infektion des Fötus und dessen klinische Bedeutung. [Ostkrankenb. Berlin.] (Beiträge z. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 18, 1913.)

T. schließt aus seinen Untersuchungen, daß der Fötus weder durch paterne noch durch eine ovuläre Uebertragung luetisch infiziert wird. Die Infektion des Fötus erfolgt vorzugsweise in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und hat einen kurzen akuten Verlauf als Spirochätensepsis.

Gräfenberg (Berlin).

352. Scholl und Kolde, Bakteriologische Untersuchungen bei gynäkologischen Erkrankungen. [Univ.-Frauenklin. Erlangen.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1913, No. 16.)

Auf Grund der bakteriologischen und klinischen Untersuchung von 100 operierten Fällen wird geschlossen, daß das Vorhandensein von Streptokokken, hämolytische oder anhämolysche und anaerobe oder aerobe, keinen Anhaltspunkt bietet, eine Prognose über den Verlauf zu stellen.

Gräfenberg (Berlin).

353. Stigwart, Die bakteriologische Kontrolle der Asepsis bei gynäkologischen Laparotomien. [Univ.-Frauenklin. Berlin.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 99, 1913.)

Aus dem bakteriologischen Befund bei der Operation ist eine sichere Prognose der Wundheilung nicht zu stellen. Keine Untersuchungsmethode gibt Aufklärung über die Virulenz der Bakterien.

Gräfenberg (Berlin).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).**354. Ardin-Deltell, Nègre, L., et Raynaud, M., Recherches sur les réactions humérales des malades atteints de fièvre typhoïde traités par le vaccin de Besredka.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 8, p. 371.)

Die Behandlung des Typhus mit dem Besredkaschen sensibilisierten Vaccin hat bei den behandelten Kranken 1. eine rapide Erhöhung des bakteriziden Titers des Serums, 2. eine beschleunigtere Antikörperbildung und 3. eine verhältnismäßig stärkere Antikörper-

bildung zur Folge. Daraus kann man in Uebereinstimmung mit den klinischen Beobachtungen auf eine gute Wirkung der Vaccinationstherapie des Abdominaltyphus schließen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 336, 369.)

- 355. Thedinga (Berlin-Tegel), Ein Fall von Holzphlegmone mit Antistreptokokkenserum Aronson behandelt.** (Med. Klin., 1913, No. 9, p. 336.)

Die in einem vorher progredienten schweren Falle nach der Injektion von 20 ccm Serum erzielte Besserung war so eklatant, daß an einen Erfolg der Serumbehandlung geglaubt werden muß. Baecher (Wien).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

- 356. Reiche, Drei weitere Jahre Diphtheriebehandlung.** [Vortrag im Aerztl. Verein in Hamburg nebst Diskussion.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1913, No. 2, p. 95 u. No. 5, p. 244. — Vgl. auch Originalbeitrag in Med. Klinik, 1913, No. 1.)

In Vergleich gestellt wurden die Fälle — 2000 —, die mit den früher üblichen geringeren Serumdosen gespritzt waren und die — ebenfalls 2000 — neueren, die mit den jetzt gebräuchlichen viel höheren Dosen (7000 bis 8000 I.-E.) gespritzt sind. Da zeigt sich, daß man die Serumtherapie überschätzt und daß eine Steigerung der Dosen nicht nötig und zwecklos sei. Trotzdem hält R. infolge der günstigen lokalen Erfolge und der guten Beeinflussung des Allgemeinbefindens an der Serumtherapie fest.

Schottmüller hält die von R. gebrachte Statistik nicht für beweisend. Er vermißt in ihr die Berücksichtigung des Krankheitstages, an dem die Seruminjektion stattfand. Er glaubt, daß das Serum bei frühzeitiger intramuskulärer, eventuell intravenöser Anwendung in der nötigen Dosis stets seinen Wert erweisen wird, wie es im Tierversuch so eklatant der Fall. Nicht wirken kann es bei Sekundärinfektionen, deren bakteriologische genauere Erforschung sehr wichtig wäre.

Hegler führt von im behandelte 77 Diphtheriefälle bei 61 Schwestern und 16 Aerzten des Eppendorfer Krankenhauses an, wo ausnahmslos die glänzende Wirkung des Serums auf subjektives und objektives Allgemeinbefinden, sowie auf den lokalen Prozeß sich feststellen ließ. Bei begründetem Diphtherieverdacht ist die sofortige Injektion indiziert. Von prophylaktischer Impfung des Pflegepersonals ist kein verlässlicher Schutz zu erwarten.

Kissling bezweifelt stark die Beweisfähigkeit der von R. gebrachten Statistik. Erstrebt muß werden, die Diphtheriefälle und alle diphtherie-

verdächtigen Kranken möglichst am ersten Krankheitstage in Behandlung zu bekommen und ohne Verzug zu spritzen.

Brauer glaubt, daß das anscheinende Versagen des Serums nicht so sehr auf quantitative als auf qualitative Aenderungen im Virus und seinen Toxinen zurückzuführen sei. Es kann also unter Umständen das Diphtherieheilserum, das mit bestimmten Giften gewonnen und unter bestimmten Gesichtspunkten kontrolliert wird, keineswegs das optimale sein für eine gerade vorliegende Epidemie.

Kellner mißt dem Serum auf Grund seiner Erfahrungen an diphtheriekranken Idioten großen Wert bei.

Rumpel hat bei einer Scharlachepidemie bei idiotischen Kindern eine besondere Widerstandskraft gegen die Infektionskrankheit beobachten können.

Reiche betont, daß seine Statistik keineswegs das Serum mißkreditieren solle, daß aber auch bei früh Gespritzten öfters Mißerfolge beobachtet seien, worauf er die Aufmerksamkeit hätte lenken wollen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

857. Beyer, Bemerkungen zur Diphtheriestatistik von F. Reiche in No. 1 und 2 der Med. Klinik. [Med. Univ.-Klin. Rostock.] (Med. Klin., 1913, No. 11, p. 416.)

Die Zusammenstellung Reiches (s. Ref. No. 33), obwohl auf umfangreichem Material basiert, fordert in einigen wesentlichen Punkten zu Einwendungen heraus. Beim Vergleich der Durchschnittsletalität vor der Serum-einführung und der der letzten Jahre zeigt sich der günstige Einfluß trotz der schweren Epidemien unverkennbar. Zu idealen Vergleichen wären vorzugsweise nur die Erfolge der allerersten Krankheitstage zu benutzen. Wegen der stetig zunehmenden Inanspruchnahme der Krankenhäuser ist heutzutage der Anteil der schweren Fälle daselbst geringer, man muß also nicht nur die Mortalität im Spital, sondern die der Gesamtmorbidität berücksichtigen. Es bleibt dann auffallend, daß sich die Mortalität in der übrigen Stadt Hamburg seit den neunziger Jahren nur um so wenig verringert hat (9,3 Proz. auf 7,8 Proz.). Betreffend den Vergleich von Perioden kleinerer Serumdosen mit solchen größerer kann die zugrunde liegende Differenz, da es sich in jedem Falle um vielfache Multipla handelt, nicht für ausreichend gelten (2300—4600 A.E. gegen 2400—6900 A.E.). Zu solchen Vergleichen wäre übrigens nur die intravenöse Anwendung geeignet. Aber schon auf Grund der Tierversuche besteht wenig Aussicht, die Erfolge durch Steigerung der Dosen wesentlich zu bessern.

Baecher (Wien).

858. Shigeru, Kusama, Ueber Aufbau und Entstehung der toxischen Thrombose und deren Bedeutung. [Path. Inst. d. Univ. Freiburg i. Br.] (Beitr. z. pathol. Anatomie, Bd. 55, 1913, Heft 3, p. 457.)

Wenn sich auch der größte Teil der vorliegenden ausgedehnten Untersuchung in erster Linie mit morphologischen Details der Thrombose beschäftigt, so bietet sie doch genug Interessantes für diesen Leserkreis, auch zumal da nicht nur die Technik der Versuche, sondern auch manche Frage-

stellung und viele so gewonnenen Resultate auf das Gebiet der Immunitätsforschung, insbesondere der Anaphylaxie übergreifen.

So vor allem die Versuche, die sich mit den Folgen einer Injektion von homologem Serum, homologer Hämoglobinlösung resp. Blutschatten beschäftigen. Daran schließen sich Versuche mit artfremdem Serum, Peptonlösungen und anaphylaktische Experimente, aus denen der Autor zu schließen sich berechtigt hält, daß sich die echte Anaphylaxie anatomisch unterscheiden läßt einerseits von der primären Giftigkeit des artfremden Serums durch das Fehlen einer gesteigerten Gerinnbarkeit des Blutes, der Hämolyse und der Thrombenbildung, das Zustandekommen von starrer Lungenblähung, andererseits von der Peptonanaphylaxie durch das Fehlen der starren Lungenblähung; die Peptoninjektion gibt ebensowenig wie die Anaphylaxie zu Thrombenbildung Veranlassung, während nach Injektion primär giftigen Serums (Rinderserum) eine ausgedehnte Thrombenbildung im Kapillargebiet auftritt. Die Blutplättchen in den Thromben zeigen nach Rinderseruminjektion deutlich eine degenerative Metamorphose, während sie bei Pferdeserum gut erhalten bleiben, eine Erscheinung, die durch die differente Giftigkeit beider Sera bedingt zu sein scheint. Eine starre Lungenblähung fehlt bei diesen Versuchen vollständig.

Schon das überaus mangelhafte Eingehen auf die einschlägige Literatur zeigt, daß diese Versuche, die für pathologische Anatomen immerhin zu bemerkenswerten Resultaten führten, für serologische Fachkreise nicht bestimmt zu sein scheinen, so daß hier dieser kurze Hinweis auf die Arbeit genügen dürfte.

Raubitschek (Czernowitz).

359. Van Nederveen, H. J. (Rotterdam), Beiträge zur Kenntnis der im Rotlaufbacillus enthaltenen Gifte. (Folia microbiol., II. Jahrg., 1913, Heft 1.)

Nach einer ausführlichen und eingehenden Besprechung der betreffenden Literatur (wobei Ref. die Friedbergerschen Anschauungen über die Endotoxinfrage völlig vermißt hat) kommt der Autor aus seinen eigenen Untersuchungen zu folgenden Schlußfolgerungen:

1) Wie die übrigen Bakterien enthält auch der Rotlaufbacillus Endotoxine.

2) Außer diesen sind für diese Art noch extracelluläre Giftsubstanzen anzunehmen, welche mehr oder weniger fest mit der Bakterienwandung verbunden sind und aller Wahrscheinlichkeit nach in die Kulturbouillon übergehen können.

Durch Abwaschen können diese Substanzen von dem Bacillus getrennt werden, worauf dieser in gewöhnlichen Dosen seine Pathogenität einbüßt. Dieser Verlust an Giftsubstanzen zufolge der Abwaschung wird bei weiterer Kultur bald wieder ausgeglichen.

3) Durch Abwaschung wird die Bakterienwandung permeabler gemacht, wodurch Flüssigkeiten leichter in dieselbe eindringen können.

4) Hämolysinsbildung kann in vitro für den Rotlaufbacillus nicht nachgewiesen werden.

5) Wegen der wachsartigen Hülle besitzt dieses Bakterium eine große

Resistenz gegen Auslaugung und Auflösung mittels Antiformins und ist somit erst eine starke Konzentration hierzu imstande.

6) Durch Abwaschung mit physiologischer Kochsalzlösung wird diese Widerstandsfähigkeit erheblich beeinträchtigt. Kapsenberg (Leiden).

360. Döblin, A., und Fleischmann, P., Zum Mechanismus der Atropin-entgiftung durch Blut und klinische Beobachtungen über das Vorkommen der Entgiftung. [I. med. Klinik Berlin.] (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 77, 1913, Heft 3 u. 4, p. 145.)

Systematische Untersuchungen, in welchem Bestandteil des Blutes die Atropin entgiftende Substanz zu suchen ist, und wie sie sich Extraktionsmitteln und physikalischen Einflüssen gegenüber verhält (im Anschluß an die Kaninchenblutuntersuchungen von Fleischmann, Cloetta, Metzner und Heffter). Testobjekt für die Wirkung von Atropinlösungen bzw. Atropinserumgemisch war das durch Muskarinlösung in situ festgestellte Froschherz. Die Prüfungen ergaben, daß die Atropin entgiftende Substanz des Kaninchenserums nicht dialysabel und für die Chamberland-Kerze undurchgängig ist. Sie ist hitzeempfindlich, nicht alkohol- und ätherlöslich, bei der Aussalzung geht sie in die Albuminfraktion über. Die entgiftende Eigenschaft ist an das Serum und Plasma gebunden. Vermutlich handelt es sich um einen fermentartigen Körper, dessen Menge durch Vorbehandlung der Tiere sich ebensowenig hervorrufen wie steigern läßt, der also auch nicht Antikörperreaktionen gibt. Die Beobachtung Metzners, daß entgiftete Serumatropingemische nach längerem Stehen die frühere Giftigkeit erlangen (reversibler Prozeß), wurde nicht verfolgt. Homatropin und Skopolamin werden prinzipiell ebenso wie das Atropin entgiftet. Beim Menschen finden sich Atropin entgiftende Substanzen nur bei Schilddrüsenerkrankungen, aber, wie es scheint, unregelmäßig.

Klieneberger (Zittau).

361. Kolb und Laubenheimer, Zur Beurteilung der prophylaktischen Serumtherapie des Tetanus. [Chirurg. Klin. u. Hyg. Inst. Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 9, p. 456.)

Auch durch das antitoxische Serum scheint eine Heilung des Tetanus, wenn die Krankheitssymptome erst einmal manifest geworden sind, nur selten möglich zu sein. Günstiger wird die prophylaktische Verabfolgung bei Wunden, die der Infektion mit Tetanus verdächtig sind, beurteilt. Allerdings fehlt in diesen meist günstig ausgehenden Fällen der Nachweis der wirklichen Infektion. Verff. konnten aber in 1 von 4 Fällen, die nach schweren Verletzungen mit Verunreinigung prophylaktisch mit Serum behandelt worden waren, Tetanusbacillen im Wundsekret nachweisen, ohne daß es im weiteren Verlaufe der Erkrankung, die überdies mit Gasphlegmone einherging, zum Ausbruch tetanischer Erscheinungen kam. Allerdings bestünde auch die Möglichkeit, daß sogar unter sonst günstigen Bedingungen die Anwesenheit von Tetanuserregern im Gewebe noch nicht zum Tetanus führen muß. Zur Feststellung der Schutzwirkung des Serums müßte aber in jedem Falle der Nachweis der Erreger in der Wunde versucht werden.

Baecher (Wien).

- 362. Zinsser, Ueber die Toxizität des menschlichen Harnes im puerperalen Zustand und bei Eklampsie.** [Univ.-Frauenklin. d. Kgl. Charité u. Pharmakol. Inst. (Abt. f. Immunitätsforsch. etc.) Berlin.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1913, No. 14.)

Es wurde die Giftigkeit des Harnes von Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen für Meerschweinchen geprüft und dabei festgestellt, daß, entgegen anderen Angaben, die intraperitoneale Einverleibung des Urins keine typische Wirkung zur Folge hat. Geringe Temperatursenkungen konnten nicht als eine spezifische Giftwirkung bewertet werden. Es sind deshalb keine Anhaltspunkte für das Bestehen einer Eiweißzerfallstoxikose unter der Geburt oder im Wochenbett gegeben. Auch der Urin von eklampischen Frauen konnte bei Meerschweinchen keine klinischen Krankheitserscheinungen auslösen; es fehlt also auch der Beweis, daß die Eklampsie eine Eiweißzerfallstoxikose ist. Gräfenberg (Berlin).

- 363. Bertarelli, A., und Tedeschi, A., Experimentelle Untersuchungen über das Gift der Hornisse (*Vespa crabro* L.).** (Centralbl. f. Bakteriöl., Bd. 68, 1913, p. 309.)

Das Gift der Hornisse erwies sich als wirksam für kleinere Versuchstiere, namentlich für Sperlingsvögel und junge Meerschweinchen, dagegen nicht für Kaninchen. Es zeigt die Grundeigenschaften des Bienen- und Wespengiftes und nähert sich auch dem Gift der Vipern sehr; doch läßt es sich auf Grund der bisherigen spärlichen Erfahrungen noch nicht entscheiden, ob der wirksame Stoff analog oder ganz identisch ist mit dem der Bienen. Das Gift wirkt hauptsächlich hämolysierend und konvulsionierend. Ob es sich endlich um ein wahres Toxin handelt, werden erst die gegenwärtig noch im Gang befindlichen Versuche, Antikörper zu erzielen, klarlegen. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 364. Schöne, Christian, Experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit großer Serumdosen bei der Diphtherievergiftung.** [Med. Klinik Grifswald.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 110, 1913, Heft 3 u. 4. p. 305.)

Untersuchungen an Meerschweinchen: intrakardiale Vergiftung und Antitoxindarreichung nach verschieden langem Intervall und in verschieden hoher Dosierung. Es ergab sich, daß je längere Zeit nach der Vergiftung verstrichen ist, um so größere Serummengen zur Heilung erforderlich sind und umgekehrt. Für die menschliche Diphtherie gilt auf Grund solcher Versuche, daß bei schweren Fällen nur größte Serumdosen, die intravenös zu verabreichen sind, Rettung bringen können. Klieneberger (Zittau).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 330, 369, 374.)

- 365. Bukowskaja, J. J., Die Reaktion von Mandelbaum beim Typhus abdominalis im Kindesalter.** [Kinderspital d. Prinzen v. Oldenburg Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 11, p. 393—396.)

Die neue Methode der frühen Typhusdiagnose, 1910 von Mandelbaum zuerst beschrieben, hat eine große Anzahl von Publikationen nach sich gezogen, wobei die Meinungen zahlreicher Autoren über die Resultate dieser Reaktion schroff auseinandergehen.

Bukowskaja hatte sich zur Aufgabe gestellt, diese Reaktion am Material der Typhusabteilung des Oldenburgschen Krankenhauses nachzuprüfen; sie wurde in 107 Fällen nicht typhöser Erkrankungen und in 26 Typhusfällen ausgeführt. Die Untersuchungen geschehen streng nach der vorgeschriebenen Methode von Mandelbaum mit festgestellten Titern, wobei zwecks einer genaueren Dosierung das Blut und die Kulturen nicht tropfenweise, sondern mit einer graduierten Pipette genommen wurden. In sämtlichen Typhusfällen und in 47 nicht typhösen kam die Reaktion mit 4 Bakterienarten zur Anwendung und zwar: mit Eberth-Gaffky-Stäbchen, mit dem Paratyphus A und B und den Colibacillen; die übrigen 60 Fälle wurden nur mit Typhusbacillen ausgeführt. Die Verdünnung war 1:10, mit Ausnahme der ersten 3 Fälle (Pleuropneumonie exs. tbc., Pericarditis und Chorea minor) — 1:20.

Das Resultat wurde nach 4-stündigem Stehen im Brutschranke bestimmt und in einigen Fällen nach 12 und 20 Stunden kontrolliert, — die sogenannte Spätreaktion.

Die Autoren stellten sich zur Aufgabe folgendes festzustellen: 1) die Spezifität der Reaktion, 2) die morphologischen Eigenschaften, 3) Differenzialdiagnose in bezug auf die mit Typhus verwandten Mikroorganismen (Paratyphus A und B, sowie auch das Colistäbchen), 4) den Zeitpunkt des Auftretens der Reaktion unter Hospitalbedingungen und 5) deren Beziehung zur Widal'schen Reaktion.

Unter den 107 nicht typhösen Erkrankungen ergaben 12 „undeutliche“ Reaktion, in 2 Fällen erhielt man (Pleuritis und tuberkulöse Meningitis) eine positive Reaktion mit Bildung typischer Ketten und Haufen, wobei die Beweglichkeit eine unvollkommene war. 1911/12 fanden 109 Typhusranke Aufnahme im Hospital. Die Widal'sche Reaktion wurde 92mal ausgeführt; die größte Mehrzahl der positiven Resultate fielen auf den 10. Tag; beim Vergleich der graphischen Daten mit der Mandelbaumschen Reaktion ersieht man, daß hier die meisten positiven Resultate am 11. und 12. Krankheitstage erhalten wurden.

Was die 26 Typhusfälle anbelangt, so kamen in 12 beide diagnostischen Methoden zur Anwendung. In der Mehrzahl der Fälle deckten sich die Resultate beider Reaktionen mit Ausnahme eines Falles, wo am 60. Tage bei positiver Widal'scher Reaktion die Bildung von Fäden fehlte.

Die Autoren kamen auf Grund ihrer Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

1) Die Reaktion von Mandelbaum ist zweifellos spezifisch, da sie am stärksten bei spezifischen Erkrankungen auftritt; zwei Fälle mit positivem Resultat bei Pleuritis und Tuberkulose sprechen nicht

gegen die Reaktion, da die Ursachen der Agglutination überhaupt nicht aufgeklärt sind (auch mit der Widalschen Methode bei Tuberkulösen). Wie bekannt, hat Kreucker von 26 Tuberkulösen in 8 Fällen, bei der Anwendung der Widalschen Reaktion, positives Resultat erhalten.

2) Die Bedeutung der Widalschen Reaktion wird in der Diagnostik durch die häufige Anwesenheit bei typhuskranken Kindern abweichender Formen herabgesetzt, die sogenannte, „undeutliche“ Reaktion.

3) Die Mandelbaumsche Methode ist einfacher als das Widalsche Verfahren; im Falle von Gruppenreaktionen wird die Mandelbaumsche Methode in bedeutendem Grade kompliziert.

4) Mit Hilfe der Mandelbaumschen Reaktion ist es schwer eine frühzeitige Typhusdiagnose zu stellen und zwar aus dem Grunde, weil die ersten Tage der Erkrankung größtenteils der Beobachtung entgehen.

Wulffius (Moskau).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 336.)

366. Deelich, M., Präzipitation beim Milzbrand und beim Schweinerotlauf.
Inaug.-Diss. Wien 1913.

Verf. stellte ein präzipitierendes Milzbrandserum her, indem er die Aufschwemmung einer 24-stündigen Milzbrandkultur steril filtrierte, $\frac{1}{2}$ Stunde bei 120° in den Autoklaven stellte und den so gewonnenen trüben Extrakt nach Prüfung auf Sterilität zur Injektion verwendete. Die Organextrakte wurden mit Bouillon hergestellt. Durch die erste Versuchsreihe konnte Verf. feststellen, daß kein Unterschied in der Funktion des Thermoextraktes und des Chloroformextraktes bestand und daß eine Ringbildung nach 2 Minuten noch als positiv, Ringbildung nach 3 und mehr Minuten als negativ anzusehen sind. Verf. unterscheidet bei dem positiven Ausfall 3 Grade, je nachdem die Ringbildung sofort, nach 1 Minute oder nach 2 Minuten auftritt. Ferner untersuchte Verf. 82 Organproben und erhielt bei 77 Proben teils sofortige, teils etwas später auftretende Ringbildung, bei 5 Proben, die bakteriologisch einen positiven Ausfall gaben, einen negativen Befund. Die Fäulnis, die auf die Bakterien auflösend wirkt, hat nach Verf. keinen Einfluß auf das Präzipitinogen, so daß die Diagnose auch bei faulenden Kadavern möglich ist. Verf. prüfte dann die Art-spezifität der Reaktion gegenüber Rotz, Rotlauf, Mesentericus, Mycoides und Typhus und fand, daß diese Extrakte keine oder eine sehr späte, nicht mehr als positiv anzusehende Ringbildung ergeben. Eine Titerbestimmung ist bei der Thermopräzipitinreaktion nicht möglich. Eine schwach saure Reaktion des Extraktes verstärkt nach Verf. die Ringbildung, alkalische schwächt sie ab. Konservierung der Organe in Alkohol vermochte die Reaktion nicht zu beeinflussen, dagegen Konservierung in Formalin, Glyzerin und Aether. Die Thermopräzipitinreaktion ergab bei frischen Häuten von milzbrandigen Tieren positive Resultate, ebenso bei solchen, die in Alkohol konserviert waren und

meist positive Resultate bei getrockneten Häuten. Verf. fand ferner, daß die Ascolische Thermopräzipitinreaktion als diagnostisches Hilfsmittel auch beim Rotlauf angewendet werden kann. Auch die Präzipitinreaktion beim Schweinerotlauf erwies sich als spezifisch. Die Präzipitinreaktion läßt sich also nach Verf. auch zur Differentialdiagnose zwischen Milzbrand und Rotlauf verwenden. Verf. stellt die Schlußfolgerung auf: „Die Thermopräzipitation im allgemeinen stellt ein ausgezeichnetes diagnostisches Hilfsmittel beim Milzbrand und Schweinerotlauf dar. Trotz der technischen Leichtigkeit der Reaktion sollte sie nicht ohne Vorübung und speziell nicht ohne Kontrollen von dem Praktiker verwendet werden. Besonders aber sollte sie nicht ohne weiteres, wie Ascoli selbst mahnt, als ein Ersatzmittel der anderen Untersuchungsmittel angesehen werden.“ Küster (Lichterfelde).

367. Pfeller, W., und Drescher, L., Untersuchungen über das präzipitierende Milzbrandserum. (Mitt. d. Kaiser Wilhelm-Inst f. Landw. in Bromberg, Bd. 5, 1913, p. 281—305.)

Bei der Gewinnung hochwertigen präzipitierenden Milzbrandserums kommt es auf zweierlei an: einmal auf das Tier selbst, das sich dazu eignen muß, andererseits auf die Verwendung der richtigen Milzbrandkultur. Am besten haben sich Milzbrandstämme bewährt, die auch in der Kultur auf Agar Kapseln bilden.

Eine Ausscheidung von Milzbrandkeimen durch Kot und Harn des Serumtieres findet nicht statt, letzterer enthält auch nie Präzipitinogene.

Die Blutentnahme empfiehlt sich 8—12 Tage nach der Injektion. Schnell hoch immunisierte Tiere verlieren bald den hohen Titer des präzipitierenden Serums, bei langsam und intensiv vorbehandelten Tieren geht derselbe nur allmählich zurück. Das Serum verliert seine präzipitierenden Eigenschaften nicht bei tagelangem Halten bei 37 bis 45° C, dagegen werden die Präzipitine funktionsunfähig bei Temperaturen von 56 bis 60°. Sie werden aber nicht als solche zerstört, sondern nur ein Teil des Präzipitinkomplexes, nämlich die funktionelle oder ergophore Gruppe geht zugrunde. Es wird somit aus dem Präzipitin das Präzipitoid. Das „inaktivierte“ präzipitierende Serum wird durch Zusatz von Komplement nicht reaktiviert. Das einmalige Gefrieren übt keine Wirkung auf die Präzipitine und ihre Verteilung im Serum aus, ebensowenig wie das Zentrifugieren bei 13800 Umdrehungen in der Minute. Die Präzipitine werden jedoch durch mehrmaliges Gefrieren- und Auftauenlassen in den oberen Schichten zum Schwinden gebracht, während in den unteren eine Erhöhung des Titers nicht nachzuweisen ist. Das letztere ist auch nicht der Fall, wenn das Serum im Exsikkator eingengt wird, ebenso wie auch geringgradige Verdünnungen den Titer nur unwesentlich beeinträchtigen. Durch vollständiges Eintrocknen in der oben genannten Weise und späteres Auflösen des erhaltenen Pulvers bekommt man trübe Flüssigkeiten, die zur Verwendung ungeeignet sind. Trocknet man auf Fließpapier, so vermag

man später nur wenig Präzipitine zu lösen, so daß die Reaktion nur schwach in Erscheinung tritt.

Die Präzipitine überstehen weit höhere Hitzegrade im getrockneten Zustande als im flüssigen, durch Alkohol, Chloroform und Aether werden sie nicht zerstört.

Die Präzipitine des Milzbrandserums gehören in die Gruppe der Globuline, und zwar sind sie, wie die meisten anderen Antikörper, in der Eu- und Pseudoglobulinfraktion verteilt.

Nach Ascoli gibt die antigene Substanz die Biuretreaktion, die übrigen Eiweißreaktionen dagegen nicht. Pfeiler und Drescher fanden nun, daß die erstere schon schwach positiv ausfällt, wenn man sie mit einer Flüssigkeit ansetzt, die eben nur über eine unbewachsene Agarkultur geschichtet worden ist. Nach weiteren Untersuchungen ist es zum mindesten zweifelhaft, ob der positive Ausfall der Biuretreaktion bei Prüfung von Milzbrandkulturextrakten auf die Gegenwart von „Bacilleneiweiß“ zu beziehen ist.

Für praktische Zwecke sind möglichst hochwertige Sera zu verwenden, da die Menge der Präzipitine im Gegensatz zum Gehalt der Extrakte an Präzipitinogenen nur unbedeutend ist. Re (Bromberg).

368. Drescher, L., Die Erkennung des Rotlaufs der Schweine mittels der Präzipitationsmethode. (Mitt. d. Kaiser Wilhelms-Inst. f. Landw. in Bromberg, Abt. f. Tierhyg., Bd. 5, 1913, Heft 4, p. 322.)

Drescher führte Untersuchungen aus, die sich auf die Erkennung der Rotlaufinfektion an der Leiche des Schweines mittels der Präzipitationsmethode erstreckten. Als Immunsera benützte Drescher fünf Sera, die von Ascoli zur Verfügung gestellt waren, sechs Sera, die Helfers durch Behandlung von Pferden mit Rotlaufstämmen gewonnen hatte, und einige der im Handel käuflichen Rotlaufimpfsera. Neben den von Ascoli angegebenen Extrakten stellte Drescher noch Kalilauge- und Essigsäureextrakte her, die sich aber nicht bewährten. Ein Vorversuch ergab gleichwie bei Ascoli die Spezifität der Rotlaufimmunsera.

Organextrakte einer an Rotlauf verendeten Taube ergaben mit Ascolischen Seris eine sehr starke Reaktion; die Extrakte von Herz und Magen zeigten aber schon beim Zusammenbringen mit normalem Pferde- und Rinderserum nicht spezifische Ringe.

Organextrakte von Mäusen, die an Rotlauf verendet waren, lieferten ebenso starke Präzipitationen, wie solche von gesunden Mäusen.

Die Organe eines an Rotlauf eingegangenen Kaninchens ergaben ein vollkommen negatives Resultat. Bei Versuchen mit Schweinsorganen fiel die Präzipitation positiv aus in Fällen, in denen Rotlaufbacillen direkt nachweisbar waren, negativ, aber in zwei Fällen, in denen Rotlauf durch Impfmäuse nachgewiesen wurde. Hierbei beobachtete Drescher, daß die Ascolischen Sera am hochwertigsten, die gewöhnlichen Impfsera am niederwertigsten waren und daß die Präzipitationsfähigkeit der einzelnen Immunsera eine relative war, indem ein Serum

mit einem Extrakt starke, mit einem andern Extrakt schwache Reaktion zeigte. Das Chloroformextrakt erwies sich nicht zuverlässiger als das Kochextrakt.

Drescher prüfte nach diesen Vorversuchen die Präzipitation an Organen von im ganzen 75 Schweinen. Wiederum war die Reaktion eine positive in Fällen, in denen Rotlauf färberisch nachgewiesen werden konnte und versagte nur in einem Falle. Ungünstiger waren die Resultate in Fällen, in denen der Rotlauf durch den Impfversuch festgestellt wurde, und zwar fiel die Reaktion in 10 Fällen positiv, dagegen in 13 Fällen negativ aus. In 22 Fällen waren die Schweine an einer anderen Krankheit eingegangen. In fünfzehn dieser Fälle war die Reaktion negativ, in sieben dagegen positiv. Trotz dieser wenig befriedigenden Ergebnisse prüfte Drescher, ob die Präzipitation imstande ist, an faulen Schweinsorganen die Rotlaufinfektion anzuzeigen. Organextrakte von Milzen und Nieren, die stark in Fäulnis übergegangen waren, gaben aber, ganz gleichgültig, ob sie von gesunden oder von kranken Schweinen stammten und ob die Extrakte aus den frischen Organen regelrecht arbeiteten oder nicht, stets ein starkes Präzipitat. Drescher kommt zu dem Resultat, daß die Ascolische Thermopräzipitinreaktion für die praktische Diagnose des Rotlaufs unbrauchbar ist. Als Ursache hierfür nimmt er an, daß die Rotlaufbacillen in bestimmten Fällen in zu geringer Anzahl in den Organen auftreten, so daß die Extrakte zu wenig Antigen enthalten.

Engelhardt (Bromberg).

Opsonine — Phagocytose.

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 358, 402.)

369. Nefedoff, V., Contribution à l'étude de l'anaphylaxie microbienne. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 12.)

Die einschlägigen Studien des Autors sind mit dem *Vibrio cholerae* ausgeführt. Durch subkutane Sensibilisierung der Versuchstiere (Meerschweinchen im Gewicht von 200—350 g) mit verschiedenen Quantitäten einer Choleraagarkultur und Reinjektion entsprechender Quantitäten gelang es nach einer Inkubationszeit von 25—35 Tagen regelmäßig aktive Anaphylaxie auszulösen, wobei sich die Stärke des Shocks von der zur Sensibilisierung verwendeten Bakterienmenge als abhängig erwies. Das Serum der sensibilisierten Tiere enthielt gleichzeitig Agglutinine und Bakteriolyse. Durch Injektion einer Mischung von Vibrionenaufschwemmung und Choleraimmunserum konnte bei unvorbehandelten Tieren ebenfalls Anaphylaxie ausgelöst werden, aber nicht so sicher wie bei der aktiven Versuchsanordnung. Versuche, durch kleinere subkutan applizierte Dosen, durch Präventivdosen oder durch vorhergehende Injektion von Immunserum bzw. Peptonlösung den aktiven anaphylak-

tischen Shock zu verhindern, hatten mit Ausnahme von 2 Fällen durchaus negative Ergebnisse. Auch in den beiden Fällen war nur eine Verzögerung im Verlauf des Shocks zu bemerken. Um den Eintritt der passiven Anaphylaxie zu verhindern, wurde den Tieren einige Minuten bzw. einige Stunden vorher Wittepepton in 10-proz. Lösung, Kochsalzlösung oder $\frac{1}{10}$ der sonst zur Injektion verwendeten Mischung von Vibrionen und Immunserum eingespritzt. In 4 von 23 Fällen hatten die Präventivimpfungen den Effekt, daß die Erscheinungen des Shocks weniger ausgesprochen waren, und daß der Tod der Tiere verzögert eintrat. Mit sensibilisierten Vibrionen gelang es ebenfalls, akuten anaphylaktischen Shock bei den Tieren auszulösen. Bei dieser Versuchsanordnung gelingt es jedoch, durch vorhergehende Vaccination mit kleinen Dosen (nach Besredka) oder durch Präventivinjektionen geringerer Mengen einer 10-proz. Wittepeptonlösung, den Shock zu verhindern. Alles in allem geht aus den Versuchen hervor, daß auch der Choleravibrio bei Meerschweinchen Erscheinungen hervorrufen kann, die mit denen der Anaphylaxie weitgehende Übereinstimmung zeigen. In mancher Hinsicht unterscheiden sich diese Erscheinungen allerdings von denen bei der klassischen Anaphylaxie. Graetz (Hamburg).

370. Billard, G., et Grellety, R., Des réactions anaphylactiques sous l'influence du traitement par les eaux minérales (Vichy). (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 12.)

Der eine der Autoren hatte sich in einer früheren Arbeit darüber Aufschluß zu verschaffen gesucht, ob natürliche Mineralwässer (les eaux de Royat) einen günstigen oder ungünstigen Einfluß auf den anaphylaktischen Zustand auszuüben vermöchten. In der vorliegenden Abhandlung berichten die Autoren über analoge Untersuchungen mit den Wässern von Vichy. Die Versuchstiere wurden mit Pferdeserum sensibilisiert und nach 14 Tagen mit dem gleichen Antigen reinjiziert. Während der Inkubationszeit erhielten die Tiere täglich Einspritzungen der verschiedenen Vichyquellen (Grand-Grille, l'Hôpital et de Chomel) in die Bauchhöhle. Bei den mit der Quelle Grand-Grille behandelten Tieren traten schwere, bei denen mit der Hospitalquelle behandelten Tieren mittelschwere Shockerscheinungen auf, während die mit Chomelwasser behandelten Tiere nur schwache oder keine Erscheinungen aufwiesen. Weitgehender Schlüsse wollen sich die Autoren enthalten. Sie beschränken sich lediglich auf die Konstatierung der Tatsache, daß in Übereinstimmung mit den früher bei Anwendung der Wässer von Royat gemachten Beobachtungen auch die Wässer der Quellen von Vichy imstande sind, den anaphylaktischen Zustand teils im günstigen, teils im ungünstigen Sinn zu beeinflussen. Graetz (Hamburg).

371. Chassevant, A., Galup, J., et Poirt-Delpech, J., Existe-t-il une action desanaphylactisante propre aux eaux minérales. I. Recherches sur quelques eaux transportées. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913 No. 12.)

Billard hatte in einer früheren Mitteilung die Behauptung von einer desanaphylaktisierenden Wirkung der natürlichen Mineralwässer von Saint-Mart (Royat) aufgestellt und daran die Hypothese von einer wesentlichen Rolle der Anaphylaxie bei arthritischen Erkrankungen geknüpft. Da der eine der Autoren eine ähnliche Auffassung hinsichtlich der arthritischen und lymphatischen Diathesen aufgestellt hatte, hielten sie es für erwünscht, zu prüfen, ob auch die zum Versand gebrachten natürlichen Mineralwässer einen desanaphylaktisierenden Einfluß auszuüben vermöchten, wie dies von Billard von den an Ort und Stelle verimpften Wässern behauptet wurde. Es wurden deshalb mehrere Versuchsserien mit je 4 Tieren (Meerschweinchen) angestellt. Die Versuchstiere wurden intraperitoneal sensibilisiert und 14 Tage später intravenös reinjiziert. Zwischen Sensibilisierung und Reinjektion erhielten die Tiere täglich 2 ccm der verschiedenen Mineralwässer intraperitoneal, während die Kontrolltiere die gleichen Quantitäten dest. Wassers appliziert erhielten. Die Autoren konnten indessen keinerlei Einfluß der Mineralwässer auf den Ablauf der Anaphylaxie bei den Tieren beobachten, und zwar weder was den Prozentsatz der tödlichen Erkrankungen, noch was die Schwere der Shockerscheinungen anlangte. Die Verff. beabsichtigen, die Versuche nochmals an Ort und Stelle zu wiederholen, namentlich um festzustellen, ob der Unterschied in der Wirkung seinen Grund in der Verwendung frischer Wässer in den Versuchen von Billard bzw. transportierter Wässer in den eigenen Versuchen der Autoren hat.

Graetz (Hamburg).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 387, 408.)

372. Liefmann, Ueber Vibriolysin. [Bakteriol. Abt. d. R. Virchow-Krankenhaus. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 73, 1913, Heft 3, p. 421.)

Das Hämolysin eines choleraähnlichen Vibrio („V. Stade“) wirkte in mittleren Dosen am raschesten hämolytisch, während größere langsamer wirkten und schließlich überhaupt keine Hämolyse auftrat. Ferner trat bei sukzessivem Zusatz gleicher Blutquanten zu einer bestimmten Giftdosis die Lösung bei den späteren Portionen rascher auf als bei den ersten, es tritt also nicht ein Verbrauch, sondern anscheinend eine Zunahme der Wirksamkeit des Vibriolysins ein. L. will zeigen, daß dieses Phänomen nicht als „positive Autokatalyse“ (Ostwald) zu betrachten ist, und daß auch die Annahme von Toxoiden nicht begründet erscheint, da die mit übermäßigen Dosen versetzten Blutkörperchen nach dem Abzentrifugieren und Aufschwemmen in Kochsalzlösung prompt gelöst werden. Sie hätten also die Toxine, nicht aber Hemmungskörper gebunden. Durch Dialyse lassen sich diese letzteren auch entfernen, die Toxine aber nicht. Gleichwohl handelt es sich auch nicht um Salzhemmung, sondern wie sich direkt zeigen ließ, um eine direkte Wirkung des in der Nährbouillon enthaltenen Peptons, die bei hohen Dosen die Lösungswirkung überdeckt. Diese

Hemmungswirkung ist an eine bestimmte Konzentration des Peptons gebunden, daher die Beschleunigung der Wirkung bei dem Versuch mit wiederholtem Blutzusatz. Pepton Witte war wirksamer als andere Peptone. Gegenüber Diphtheriegift fehlte die Hemmung. Es ist aber möglich, daß gewisse Bakterien überdies selbst Hemmungskörper gegen ihre eigenen Toxine erzeugen.

Baecher (Wien).

373. Lüdke, Hermann, und Fejes, Ludwig, Untersuchungen über die Genese der kryptogenetischen perniziösen Anämien. [Med. Klinik Würzburg u. med. Klinik Budapest.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 109, 1913, Heft 5 u. 6, p. 433.)

Durch Alkohol- oder Aetherextraktion gelingt es, aus verschiedenen Bakterienarten der Darmflora hämolytisch wirksame Stoffe zu extrahieren. Diese gehören zur Kategorie der Lipide. Es ergab sich, daß aus kranken Därmen frisch gezüchtete Bakterienstämme nicht nur größere Toxizität, sondern auch stärkeres hämolytisches Vermögen besaßen. Die hämolytische Eigenschaft äußerte sich auch gegenüber der Blutart des Individuums, aus dessen Darm der blutlösende Stamm gewonnen war. Die Hämolysen war für verschiedene Blutarten verschieden. Durch Zusatz von homologem Serum konnte die Lyse aufgehoben werden. Die hämolytischen Stoffe sind thermostabil, die hämolytische Fähigkeit der Darmbakterien konnte durch mehrfache Meerschweinchenpassage insbesondere aber durch Wachstum auf entzündlich veränderten Darmflächen wesentlich gesteigert werden. — Im Tierexperiment erzeugte die Injektion hämolytisch wirksamer Bakteriengifte, Krankheitszustände, die der perniziösen Anämie des Menschen ähnlich sind. Die durch subkutane oder intravenöse Injektionen erzeugten Anämien (Kaninchen, Hunde, Affen) zeigten erhöhten Färbeindex, kernhaltige Formen Megaloblasten, Plättchenarmut, Leukopenie mit Lymphocytose, Poikilocytose und Makrocyten. Danach sind die Autoren geneigt, die Entstehung mancher Formen von kryptogenetischer perniziöser Anämie auf Bakteriohämolysine der Darmflora zurückzuführen.

Klieneberger (Zittau).

374. Roth, O., Zur Frage des „Ictère hémolysinique“ (Chauffard). [Med. Klinik Zürich.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 110, 1913, Heft 1, p. 77.)

Beobachtung, bei der ähnliche serologische Verhältnisse vorlagen, wie bei der Chauffardschen Kasuistik: Ictère hémolysinique. Klinisch bestand das Bild einer perniziösen Anämie. Das Blutserum war autohämolysisch und autoagglutinierend. Die Blutkörperchen der Erkrankten wurden von homologen Seris agglutiniert und hämolysiert. Das Serum hämolysierte homologe Erythrocyten nicht, während es sie häufig agglutinierte. Es löste besonders stark das eigene Koagulum. Bei dem verschiedenen Verhalten des deplasmiierten Blutes (geringe Lösung durch das eigene Serum) und des koagulierten (starke Lösung), sowie angesichts der Tatsache, daß die Blutkörperchen des beschriebenen Falles durch homologe, sonst nicht isolytische Sera lytisch beeinflusst wurden, ist die Annahme der Bildung eines spezifischen Autohämolysins oder Autoagglutinins unwahrscheinlich. Die Erythrocytenstörung in vivo war vermutlich Folge einer primären struk-

turellen Schädigung der roten Blutkörperchen. Durch die Minderwertigkeit findet Bindung der eigenen normalen Isohämolsine und Agglutinine statt. Da vermutlich das gleiche für die Chauffardsche Mitteilung gilt, darf der Ictère hémolysinique „Chauffard“ nicht als typisches Krankheitsbild betrachtet werden. Klieneberger (Zittau).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 349, 365, 400.)

375. Orth, J., Ueber die Bedeutung der Rinderbacillen für den Menschen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 10, p. 429.)

Es muß als festgestellt gelten, daß Tuberkelbacillen, welche unzweifelhaft dem Typus bovinus zuzurechnen sind, wenn auch seltener bei Erwachsenen, so doch durchschnittlich in 10 Proz. aller an Tuberkulose leidenden Kinder nicht nur leichtere örtliche, sondern auch schwere örtliche und generalisierte, zum Tode führende Erkrankungen erzeugen. Als Ueberträger der Perlsuchtbacillen ist mit größter Wahrscheinlichkeit die Milch anzusehen, wenigstens so lange, bis ein anderer Infektionsweg mit Sicherheit nachgewiesen wird. Weiter wird man mit dem Umstand rechnen müssen, daß infolge einer Variabilität der Bacillen anscheinend humane Erkrankungen doch im Grunde auf Bacillen bovinen Ursprungs zurückzuführen sind, so daß damit eine viel größere Bedeutung der Rindertuberkelbacillen in Erscheinung treten würde. Endlich muß man mit der Tatsache rechnen, daß durch Ueberstehen einer leichteren tuberkulösen Erkrankung im Kindesalter Verhältnisse erzeugt werden, welche einer Entwicklung einer späteren Lungentuberkulose nicht nur, sondern einer Lungenschwindsucht günstig sind, wie dies im Meerschweinchen- und Kaninchenversuch festgestellt werden konnte. Die Art der durch die erste Infektion erzeugten Veränderung kann unmöglich in einer erworbenen Immunität bestehen, vielmehr scheint dadurch eine örtliche Disposition, eine Abschwächung der Widerstandskraft des Lungengewebes gegenüber den virulenten Tuberkelbacillen geschaffen zu sein. Diese erworbene örtliche Disposition macht sich dann geltend nicht nur bei dem Initialeffekt, sondern auch bei dem Fortschreiten des Prozesses auf immer neue Lungenabschnitte. In Berücksichtigung dieser durch Rindertuberkelbacillen auch für den Menschen erwiesenen und möglichen Schädigungen ist die energische Bekämpfung auch der Rindertuberkulose Pflicht aller beteiligten Kreise.

Diskussion zu vorstehendem Vortrag in Berl. klin. Wochenschrift, 1913, No. 11 p. 505 und No. 12, p. 561.

Westenhöfer bringt auf Grund seiner Erfahrungen in Chile die chronische Lungenschwindsucht der Erwachsenen in Beziehung zu einer in der Kindheit erworbenen Tuberkulose, denn 1. in einer Bevölkerung, in der es wenig chronische Tuberkulose gibt, finden sich auch keine oder nur relativ wenig Zeichen klinisch geheilter Tuberkulose; 2. das rührt davon her, daß ein großer Teil der Bevölkerung in der Kindheit überhaupt nicht infiziert wird und 3. wenn er infiziert wird,

auch meistens sofort daran zugrunde geht. Bei der enormen Verbreitung der Tuberkulose in Deutschland liegen hier nicht einmal mehr im Kindesalter die ursprünglichen natürlichen Infektionsverhältnisse vor, d. h. es besteht nicht nur eine verminderte Disposition der Erwachsenen, sondern durch Vererbung sogar schon eine verminderte Disposition und erhöhte Immunität der Kinder. Daher verläuft bei uns auch die Tuberkulose ganz anders, als bei nicht so verseuchten Völkern. — Die Tuberkelbacillen zeigen große Variabilität.

Webers Diskussionsbemerkungen s. nächstes Referat.

Sticker fand mit Löwenstein, daß die menschlichen Tuberkelbacillen sich weit pathogener beim Hunde erweisen als die Perlsuchtbacillen und daß die Unterschiede am deutlichsten bei der intraperitonealen Injektion zutage treten. Eine bisher ätiologisch noch unbekannte Krankheit des Menschen, die Hodgkin Disease oder Sternbergsche Krankheit, ist einer Infektion mit Rindertuberkelbacillen zuzuschreiben. Die Gefährlichkeit der Rinderbacillen für den Menschen erfährt dadurch eine weitere Stütze. Die Bekämpfung der Rindertuberkulose ist eine gemeinschaftliche Aufgabe des Arztes und Veterinärs.

F. Klemperer vindiziert der Rindertuberkulose nach der Häufigkeit ihres Vorkommens beim Menschen eine relativ geringe Rolle. Die Bedeutung der Rinderbacillen für den Menschen läßt sich nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse noch nicht abschließend entscheiden.

M. Wolff demonstriert Präparate von einem Kalb, bei dem es gelungen war, durch Uebertragung von tuberkulösem Material eines Falles primärer Darmtuberkulose einwandfrei bovine Tuberkulose zu erzeugen. Sämtliche behördliche Maßnahmen gegen die von seiten perl-süchtiger Tiere die Menschen bedrohenden Gefahren sind daher aufrecht zu halten.

Eber fand unter 31 auf Rindervirulenz geprüften Fällen menschlicher Tuberkulose 7 Fälle, bei denen der sofortige positive Ausfall des Rinderversuchs direkt auf das Rind als Infektionsquelle hinwies und Fälle, bei denen erst nach mehrfacher Rinderpassage eine typische Rindervirulenz festgestellt werden konnte. Die bei konsequenter intraperitonealer Weiterimpfung auf Rinder allmählich auftretende Virulenzsteigerung ist als Beweis für die Umwandlung der Menschentuberkelbacillen aufzufassen.

Eckert berichtet über Pirquet-Reaktionen in 139 Fällen mit humanem bzw. bovinem Tuberkulin. Von 92 positiv reagierenden Kindern gaben 70 sowohl mit bovinem wie mit humanem Tuberkulin einen Ausschlag. 92 Kinder reagierten allein mit Bovotuberkulin, 10 allein auf humanes Tuberkulin. Die Resultate sind nur mit größter Vorsicht zu verwerten, vielleicht bringen Massenuntersuchungen größere Klarheit.

Orth rechnet pro Jahr ca. 2720 Säuglingstodesfälle an boviner Tuberkulose in Deutschland und schätzt die damit infizierten Kinder auf mindestens 200 000. Mit an Gewißheit grenzender Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, daß die Uebertragung durch die Kuhmilch geschieht.

Boehneke (Frankfurt a. M.).

376. Weber, A., Ueber die Bedeutung der Rinderbacillen für den Menschen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 12, p. 533.)

In erster Linie ist die große von den humanen Tuberkelbacillen den Menschen drohende, in zweiter Linie die verhältnismäßig kleine, den bovinen Bacillen beizumessende Gefahr zu bekämpfen. Die Bedeutung einer Volkskrankheit kommt der bovinen Infektion nicht zu. Ein Parallelismus zwischen der Häufigkeit der menschlichen Tuberkulose und der Tuberkulose unter dem Rindvieh hat sich nirgends nachweisen lassen. Eine Umwandlung boviner Bacillen in humane ist bisher nicht erwiesen, ebenso umgekehrt. Neuerdings angestellte Mutationsuntersuchungen haben die beiden Kategorien nicht einander zu nähern vermocht. Die Hypothese, daß eine Infektion mit bovinen Bacillen im Kindesalter eine Disposition zur Lungentuberkulose bei Reinfektion im späteren Alter schaffen könnte, ist strittig, jedenfalls könnte die gleiche Disposition durch humane Bacillen geschaffen sein. Vielleicht spielen Meerschweinchen-avirulente Bacillen, wie sie neuerdings gefunden wurden, bei der Infektion im Kindesalter eine Rolle.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

377. De Jong, D. A. (Leiden), Rundertuberkelbacillen bij den mensch, en het niet-standvastigzijn van de zoogenaamde „Typen“ van Tuberkelbacillen. (Rindertuberkelbacillen beim Menschen und die Unfestigkeit der sogenannten „Typen“ der Tuberkelbacillen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., erste Hälfte, 1913, No. 6, p. 113.)

Verf. hat immer die ätiologische Einheit der Tuberkulose des Menschen und der anderen Säugetiere angenommen. Die Gegner der Einheit gestehen, daß der Rinderbacillus beim Menschen Erscheinungen verursachen kann, sind aber der Meinung, daß jeder Bacillus, welcher beim Menschen angetroffen wird, und welcher nicht diejenigen Eigenschaften besitzt, welche sie dem Rinderbacillus zuschreiben, auch nicht vom Rinde stammen kann. Das kann man nur dann folgern, wenn wirklich die Eigenschaften des Rinderbacillus beständig wären. Und dieses ist niemals bewiesen worden.

Die Form und die kulturellen Eigenschaften sind gewiß nicht beständig. Die von Theobald Smith angegebenen Verschiedenheiten in der Reaktion der Kultur sind auch nicht stabil, wie dieser Autor selber auch schon gesagt hat.

Es bleibt also nur die pathogene Wirkung übrig, welche insbesondere bei Kaninchen und Kälbern verschieden sein würde. Wiederholt ist dies schon von Arloing bestritten, der unter anderem nachwies, daß man aus dem Rinderkörper Bacillen isolieren kann, welche für das Rind ebenso wenig virulent sind, als der Menschenbacillus in der Regel ist, und zweitens, daß ein für das Rind virulenter Bacillus, vom Menschen stammend, nicht immer ein Rinderbacillus ist. Auch die von Arloing, aus verschiedenen Tuberkelbacillenarten hergestellten homogenen Kulturen sprechen dafür, daß die Eigenschaften des Tuberkelbacillus nicht beständig sind.

Mehrere Autoren (De Jong, Dammann und Müssemeier, Eber

sowie Arloing) haben schon gezeigt, daß man experimentell die Virulenz des Menschenbacillus zu der des Rinderbacillus steigern kann. Wenn man also die pathogene Wirkung als Unterscheidungsmerkmal annimmt, so begeht man damit einen wissenschaftlichen Fehler.

Auch die Unterscheidungsmerkmale zwischen Säugetier- und Vogeltuberkelbacillen sind nicht beständig.

Die Fälle, in welchen der Mensch mit Rinderbacillen infiziert ist, können also viel weniger selten sein, wie man das annehmen zu dürfen glaubt aus den Fällen, in denen sehr virulente Bacillen gefunden wurden.

Auch die publizierten Untersuchungen der englischen Tuberkulosekommission zeigen, daß die pathogenen Eigenschaften wechseln.

Die Ziege ist, nach Untersuchungen De Jongs, sehr geeignet, die Virulenz des Menschenbacillus für das Rind zu steigern. Bei diesen Tieren konnte der Autor auch feststellen, daß Rinderbacillen verschiedene Virulenz haben können.

Kapsenberg (Leiden).

378. Citron, Julius, Ueber die Bedeutung der Antikörper bei der Tuberkulose. [II. med. Klinik Berlin.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 110, 1913, p. 184.)

379. Schürer, Johannes, Anmerkungen zur vorstehenden Erwiderung. (Ebendas. p. 187.)

Citron betont, daß die Identifizierung von Antikörperbildung und Immunisierung unmöglich sei. Er empfiehlt die Resistenz infizierter, aber noch nicht kranker Menschen (positive Pirquet-Reaktion) durch Behandlung mit sensibilisiertem Neutuberkulin zu steigern. Die Behandlung mit diesem Tuberkulin regt fast keine Antikörperbildung an und ist trotzdem geeignet, Tuberkulinimmunität zu schaffen. Die Empfehlung erfolgte auf Grund der klinischen Beobachtung, daß man bei bereits klinisch Erkrankten mit Tuberkulin Heilung erzielen kann; um so mehr, je geringer die Erkrankung ist. Die Versuche Schürers zeigen, daß beim Kaninchen, trotz Antikörperbildung, keine Tuberkulinresistenzhöhung eintritt. Diese Versuche zeigen nur, daß die natürliche Resistenz der Versuchstiere = 0 ist. Bei der hohen natürlichen Resistenz des Menschen ist die einzige Prüfungsmethode des Wertes der Tuberkulinbehandlung die praktische Durchführung, die ganz ungefährlich ist. Die Schutzimpfung von Friedman mit lebenden, angeblich avirulenten Tuberkulosebacillen soll ungefährlich sein. Die Ungefährlichkeit ist in keiner Weise erwiesen.

Im Gegensatz zu diesen Ausführungen betont Schürer, daß Citron früher auf das Auftreten der Antikörper, als Reaktionsausdruck des Organismus, großen Wert gelegt habe. Ausreichende Beweise für die Anschauung, daß die Tuberkuline die Resistenz eines tuberkulös infizierten Organismus steigern, liegen nicht vor. Es sprechen sogar einzelne Fälle (Dissemination) gegen die Annahme, daß die Heilung einer Tuberkulose mit einer Steigerung der Resistenz verbunden ist. Die Versuche lassen kein Urteil darüber zu, ob es überhaupt gelingt, die Widerstandsfähigkeit tuberkulinüberempfindlicher Tiere durch Tuberkulin etwas zu steigern. Das Kaninchen ist für derartige Versuche sehr geeignet, weil sich bei ihm durch

eine Erstinfektion mit humanen, avirulenten Tuberkelbacillen eine Resistenzsteigerung herbeiführen läßt. Klieneberger (Zittau).

380. Rothschild, D., Der Einfluß der Jodmedikation auf die Sputumphagocytose der Tuberkelbacillen. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 9, p. 404.)

Bekanntlich wird durch Jodkaligabe stärkerer Katarrh mit reichlicherem Sputum hervorgerufen. Bei Leuten mit Jodkalikatarren zeigte sich nun eine ungewöhnlich große Zahl im Sputum nachweisbarer Tuberkelbacillen intracellulär gelagert. Waren vor der Joddarreichung intra- und extracellulär gelagerte Bacillen im Sputum vorhanden, so trat unter der Jodmedikation eine beträchtliche Verschiebung zugunsten der intracellulären Lagerung ein. Von 12 Fällen, wo vor der Joddarreichung keine Tuberkelbacillen im Sputum nachweisbar waren, traten nachher bei zweien — teils ausschließlich, teils überwiegend — intracellulär gelagerte Bacillen auf. Da die reichliche Sputumphagocytose prognostisch günstig aufzufassen ist, so kann vielleicht in genau kontrollierten Fällen dem Jod, eventuell kombiniert mit Tuberkulin, ein hochspezifischer Einfluß auf die Unschädlichmachung der Tuberkelbacillen im erkrankten Organismus beigemessen werden. Boehncke (Frankfurt a. M.).

381. Zeuner, Berichtigung zu der Arbeit von Möllers und Wolff: „Experimentelle Untersuchungen mit dem Zeunerschen Tuberkulosepräparat Tebesapin“. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 9.) Polemik.

382. Möllers, Erwiderung. (Ebenda.) Nichts Neues. Boehncke (Frankfurt a. M.).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 336, 350.)

383. Pfeiler, W., und Lossow, Käte, Die Verwendung formalinisierten Blutkörperchen im Komplementablenkungsversuch. (Mitt. d. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Landw. zu Bromberg, Bd. 5, 1913, Heft 4, p. 276—280.)

Die von Armand-Delille und Launoy, Bernstein und Kaliski gemachten Feststellungen, daß Hammelblut im Eisschrank mit Formalinzusatz aufbewahrt noch nach längerer Zeit für die Komplementablenkungsversuche brauchbar ist, werden von Pfeiler und Lossow nachgeprüft. 800 ccm defibriniertes, nicht gewaschenes Hammelblut wurde mit einem Teil Formalin (40 Proz.) versetzt und in Zwischenräumen von einigen Tagen, nachdem es in der üblichen Weise gewaschen war, einer Prüfung auf seine Brauchbarkeit unterzogen. Es wurde hierbei ermittelt, daß das Blut sich nach einem vierwöchigen Aufenthalt im Eisschrank und ebenso geeignet zur Untersuchung als frisch entnommenes erwies. Insgesamt wurde das formalinisierte Blut von sieben Hammeln geprüft, und es zeigte sich, daß bei drei Schafen schon nach drei Wochen das Blut der Zerstörung

verfallen war, während die Blutkörperchen der übrigen vier Schafe erst nach etwa fünf Wochen zugrunde gingen.

Gewaschenes und mit Kochsalzlösung verdünntes 5-proz. Blut mit einem Formalinzusatz von 0,5:1000 war im allgemeinen nur 5 bis 8 Tage haltbar, in einem Falle dagegen 14 Tage.

Verf. empfehlen, die Formalinisierung der roten Blutkörperchen in ungewaschenem Zustande vorzunehmen und das auf Eis oder bei Zimmertemperatur aufbewahrte Blut vor jedem Versuch zu waschen.

Weber (Bromberg).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 339, 402—406, 416, 422.)

384. Touton, Die jetzigen Heilmittel der Syphilis und ihre Anwendung in der Praxis. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 13.)

In umfangreichen, an historischen Details reichen Ausführungen schildert der bekannte Praktiker die Stellung der einzelnen Syphilisheilmittel in der Therapie dieser Krankheit. An erster Stelle wird das Quecksilber besprochen, das der Autor vorläufig als das sicherste und, wenn richtig angewandt, auch als ein mit Rücksicht auf die Verträglichkeit seitens des menschlichen Organismus ausgezeichnetes Heilmittel der Syphilis, also der Krankheit selbst, nicht nur ihrer Symptome, ansieht.

Touton bespricht die verschiedenen Anwendungsformen des Hg und plädiert besonders auch für die Inunktionskuren, deren Wert nach seiner Ansicht viel zu sehr unterschätzt würde und als deren treuer Anhänger er sich bekennt. Touton schildert ausführlich die Gründe, die für die Inunktionskur sprechen und sucht die Argumente, die gegen sie angeführt werden, zu entkräften und zu widerlegen. Er schildert genau die Art, wie eine Schmierkur ausgeführt werden muß und wann sie angewandt oder unterlassen werden soll. Besonders in einer spirochätenreichen Periode, in der ersten sekundären Eruptionsperiode, ist sie, speziell als Vorkur für eine Salvarsankur, indiziert. Als Ersatz oder zur Kombination mit einer Schmierkur empfiehlt T. Mercinol-Injektionen, die bei richtiger Technik schmerzlos sind. Für die nur ausnahmsweise und unter besonderen Umständen anzuwendenden Hg-Kuren per os empfiehlt er Hg. oxydulat. tannicum in Pillenform.

Die Jodpräparate feiern ihre größten Triumphe bei den gum-mösen und ulzerösen Fällen, sowie bei den malignen, Hg-refraktären Fällen, in denen sie allerdings in steigenden Dosen bis zu 10 g pro die angewandt werden müssen. Touton verwendet mit Vorliebe Sajodin, das in Dosen von 2,0—3,0 pro die fast immer frei von unangenehmen Nebenerscheinungen ist. Auch als Vorkur, zur Mobilisierung eingekapselter, latenter Herde durch die Einwirkung auf das Lymphsystem und durch die resorbierende Eigenschaft auf Infiltrate ist eine Jodkur, auch in den frühen Stadien der Lues, vor einer Hg- oder Salvarsankur sehr geeignet.

Was das Salvarsan anlangt, so konstatiert T o u t o n an erster Stelle die ausgezeichnete Wirkung im Primärstadium und die dadurch ermöglichte sichere Abortivbehandlung. Da in den anderen Stadien jede rasche Heilung auf die größten Schwierigkeiten stößt, so plädiert T. mehr für eine kontinuierliche Behandlung mit kleinen Dosen als für eine solche mit einzelnen großen therapeutischen Schlägen. Die Wirkung des Salvarsans ist keine symptomatische, sondern eine direkt auf die Krankheitserreger selbst gerichtete. Am besten bewährt sich das Salvarsan in der Kombination mit Hg in der oben geschilderten Weise, Dabei ist besondere Beachtung der Vermeidung einer Kumulation zu schenken und die Ausscheidung der Medikamente durch Schwitz-, Bade- und Trinkkuren zu befördern. „Nicht möglichst lange Remanenz, sondern möglichst rasche Expulsion der verbrauchten und veränderten Mittel bei eventueller neuer Zufuhr unveränderter neuer Mittel ist die Aufgabe der Heilbestrebungen, sofern man den Organismus vor Schädigungen bewahren will.“

Mit einigen Worten über die „mobilisierende“ Behandlung durch Zittmann-Kuren etc. bespricht T. kurz die lokale Therapie, die allgemeinen hygienischen Vorschriften und die Maßnahmen zur Beseitigung der Nebenerscheinungen, wie Stomatitis mercurialis, Diarrhöe usw. Es folgt dann ein genaues Behandlungsschema für die einzelnen Stadien.

Der Artikel schließt mit Ausblicken für die Zukunft, die sehr günstig sind, da wir spezifisch wirkende und unterstützende Mittel zur Genüge haben, die sehr variationsfähig sind und individuell angepaßt werden können. Das Schwierigste ist die Verhinderung der Bildung latenter Herde und ihre Mobilisierung nach erfolgter Bildung. Daraufhin sollten alle neuen Bestrebungen in erster Linie gerichtet sein, ebenso wie auf das Studium der Vermeidung von Nebenwirkungen.

Benario (Frankfurt a. M.).

385. Pöhlmann, Ist die Ausführung der Brendel-Müllerschen Reaktion durch den praktischen Arzt empfehlenswert? [Kgl. Dermatol. Poliklin. München.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 11, p. 591.)

Polemik gegenüber der Empfehlung Pla u t s (Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 5), die Brendel-Müllersche Reaktion (richtiger wäre doch „Modifikation“ zu sagen, da es sich nicht um eine Wesensverschiedenheit von der Wassermannschen handelt. Ref.) mit Extraktkontrolle durch den praktischen Arzt und sogar als Kontrolle der WR. ausführen zu lassen. Da die Methode nur mit 3 leicht zu beschaffenden Komponenten arbeitet (aktives Patientenserum, Extrakt und Hammelblutkörperchen) ist ihre Ausführung außerordentlich einfach. Wegen der Schwankungen im Komplement und Ambozeptorgehalt der Sera lassen sich aber unspezifische Hemmungen nicht mit Sicherheit vermeiden. Obwohl also die B.M.-Reaktion mit der Kontrolle nach Plaut mehr positive Resultate gibt als die Wassermannsche Reaktion, muß man, um sicher zu gehen, doch immer wieder zu dieser seine Zuflucht nehmen und kann bei negativer WR. auf Grund des positiven Ausfalles der B.M.-Reaktion allein ohne

klinische Anhaltspunkte die schwerwiegende Diagnose Lues gewiß nicht stellen. Auch eine Kontrolle der Originalmethode durch die B.M.-Reaktion ist daher nicht zulässig und muß der Praktiker nach wie vor die Ausführung von Komplementbindungsreaktionen bewährten Instituten überlassen.

Baecher (Wien).

386. Mendes da Costa, S. (Amsterdam), Infectio secunda syphilitica. (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., erste Hälfte, 1913, No. 18, p. 1207).

Reinfektion, d. h. nochmaligeluetische Infizierung bei völlig ausgeheilter Syphilis kommt vor, ist aber äußerst selten. Sie ist auch schwer festzustellen, da man nur mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit die Heilung eines Syphilitischen nachweisen kann. Eine negative Wassermannsche Reaktion, auch wiederholt nachgewiesen, ist ungenügend, um mit Bestimmtheit von einer Heilung reden zu dürfen.

Infectio secunda, Neo-Infektion oder Superinfektion kommt häufiger vor. Der Patient muß in diesem Falle noch Erscheinungen seiner ersten Lues haben. Die frühen Superinfektionen erzeugen nur Hautsyphiliden, und diese sind dadurch charakterisiert, daß sie dasselbe klinische Bild zeigen, wie es die Syphilide zeigen würden, welche in diesem Stadium noch von der ersten Infektion herrühren konnten. Also im sekundären Stadium entstehen unmittelbar Papeln, im tertiären Gummi. Für den Gesamtorganismus scheinen diese frühen Superinfektionen ohne Bedeutung zu sein. Superinfektionen, welche erst längere Zeit nach der ersten Infektion stattfinden, verhalten sich hingegen wie Reinfektionen.

Kapsenberg (Leiden).

387. Kafka, Ueber die hämolytischen Eigenschaften des Blutserums der Luiker und Metaluiker. [Staatsirrenanst. Friedrichsberg-Hamburg.] (Med. Klin., 1913, No. 10, p. 378.)

Im Anschluß an die Feststellungen Popoffs über die meist herabgesetzte hämolytische Fähigkeit des Luikerserums wurden 300 Fälle nach dieser Richtung untersucht, nachdem K. wie Eliasberg seinerzeit Fehlen resp. Mangel des hämolytischen Komplements im Paralytikerblut beobachtet hatte. Dabei ergab sich in 33 Proz. der Fälle von Lues und Metalues Fehlen der lösenden Fähigkeit des inaktiven Serums, gegenüber 3 (resp. 6) Proz. bei anderen Erkrankungen. In der Mehrzahl der Fälle lag aber der Grund in dem Fehlen oder in Veränderung des Zwischenkörpers, nur in einer kleineren Reihe von Fällen wirkte das Serum antikomplementär. Oft ist dieses Verhalten des inaktiven Serums mit der hämolytischen Unfähigkeit des aktiven Serums verbunden, insbesondere bei Fällen mit schweren Veränderungen des Zentralnervensystems, für welche K. geneigt ist, der Reaktion diagnostischen Wert zuzuerkennen. Doch handelt es sich in den Fällen mit fehlender Hämolyse des aktiven Serums nicht immer um Komplementschwund (im Sinne Popoffs), sondern wohl auch um das Fehlen des Normalambozeptors.

Baecher (Wien).

388. Noguchi, Studien über den Nachweis der Spirochaete pallida im Zentralnervensystem bei der progressiven Paralyse und bei Tabes

dorsalis. [Rockefeller Inst. f. Med. Res. New York.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 737.)

Bei den „parasymphilitischen“ Affektionen (Paralyse und Tabes) war es früheren Untersuchern nicht gelungen, die Syphiliserreger im Gewebe des erkrankten Zentralnervensystems nachzuweisen, obwohl verschiedene Momente (positive Wassermannsche Reaktion der Cerebrospinalflüssigkeit, Pleocytose und erhöhter Globingehalt derselben, das stete Fortschreiten der Erkrankungssymptome, günstiger Erfolg des Salvarsans) für das Vorhandensein des infektiösen Agens sprachen. Nachdem es bereits Noguchi und Moore (Journ. exp. Med., Bd. 17, No. 2) gelungen war, die typischen Spiralformen der Pallida in 12 von 70 paralytischen Gehirnen aufzufinden, berichtet N. über weitere Befunde. Im ganzen gelang bisher der Nachweis in 48 Fällen von 200 bei Paralyse, aber nur in 1 von 12 Tabesfällen (hier in Längsschnitten des Rückenmarks). Die Präparate wurden nach der Methode von Levaditi mit einigen näher besprochenen Modifikationen, die wohl für die erfolgreichen Untersuchungen N.s entscheidend waren, angefertigt. Baecher (Wien).

389. Löwenstein, Die Luetinreaktion nach Noguchi bei Augenkrankheiten. [Deutsche Univ.-Augenklin. Prag.] (Med. Klin., 1913, No. 11, p. 410.)

Die von Noguchi mit Luetin, einem Präparat aus Reinkulturen von *Spirochaeta pallida*, beobachtete Hautreaktion bei Syphilis wurde bei 20 Fällen mit hereditärer Lues, Metalues oder gummöser Syphilis nachgeprüft. Die erhaltenen Resultate sprechen für die klinische Brauchbarkeit der Reaktion. Von Interesse ist aber die Bestätigung der Feststellung Noguchis, daß insbesondere in Fällen von hereditärer oder Metalues positive Luetinreaktion bei negativem Wassermann zu beobachten ist.

Baecher (Wien).

390. Braunert, Reisebericht über einen Besuch verschiedener Atolle der Marshallinseln. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 11.)

Bei seinen Untersuchungen der Bewohner verschiedener Atolle der Marshallinseln fand Verf. unter 739 Männern 14 Personen mit offenen syphilitischen Hautgeschwüren an Rumpf und Gliedmaßen, außerdem 60 Personen mit ausgedehnten Hautnarben syphilitischen Ursprungs. Mithin betrug der Prozentsatz bei den Männern 10 Proz. Von 548 Frauen wurden 13 mit offenen Geschwüren und 61 mit ausgedehnten Narben (= 13,5 Proz.) gefunden. Bei 435 Kindern wurden 5 schwere hereditäre syphilitische Erkrankungen festgestellt, außerdem 20 Fälle von Frambösie.

Die 548 Frauen hatten 868 lebende Kinder geboren, außerdem wurden 109 Kinder tot geboren. Von den 868 lebend geborenen Kindern starben im Säuglingsalter 206 (= einer Säuglingssterblichkeit von 23,74 Proz.). Wieviel Fälle hiervon sowie namentlich von den totgeborenen Kindern auf Rechnung der Syphilis und wieviel auf die besonders von den jungen Mädchen beliebte Methode der Fruchtabtreibung fällt, ließ sich nicht eruieren.

Schuster (Berlin).

391. Lade, Anwendung der Hermann-Perutzschen Reaktion bei der Prüfung von Lumbalpunktionen. [Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. u. bakt.-serolog. Inst. d. allg. Krankenh. St. Georg Hamburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 11, p. 590.)

Die von Hermann und Perutz für Blutsera Syphilitischer ausgearbeitete Präzipitationsmethode wurde in 21 Fällen zur Untersuchung des Lumbalpunktes neben der Wassermannschen Reaktion angewendet. In 18 Fällen (10mal negativ, 8mal positiv) war das Resultat übereinstimmend. Es wurde auch der Versuch einer quantitativen Auswertung der Reaktion gemacht. Baecher (Wien).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 335, 336.)

392. Beck und Weck, Die menschliche Trypanosomenkrankheit am Rovuma in Deutsch-Ostafrika. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 145.)

In der Zeit von November 1911 bis September 1912 wurden im ganzen 20 trypanosomenkranke Eingeborene von den Verff. festgestellt, und zwar 19 am Rovuma und 1 am Nyassa. Von 12 im Schlafkrankenlager untergebrachten Kranken starben 8, außerdem noch unbehandelt 3. Durch Atoxylbehandlung konnte nur vorübergehend ein Verschwinden der Trypanosomen aus dem Blute bewirkt werden. Das klinische Bild war, wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, ein sehr verschiedenes. Bei mehreren Kranken wurden nicht die geringsten äußeren Anzeichen einer Krankheit beobachtet, während andere Kranke deutliche Lähmungserscheinungen und auch psychische Störungen zeigten.

Uebertragungsversuche mit dem trypanosomenhaltigen Blut wurden gemacht an Hunden, Meerkatzen, Pavianen, Ziegen, Ratten, sowie bei einem Rind und einem Schaf. Mit Ausnahme der sich als refraktär erweisenden Paviane gelang bei sämtlichen Tieren die Uebertragung. Bei Hunden, Ratten und Affen wichen die Trypanosomen im Blut, namentlich aber in manchen Organen, vor allem in Lunge, Leber und Herzblut oft ganz erheblich von ihrer ursprünglichen Form ab. Das am Rovuma beim Menschen gefundene Trypanosoma zeigte auch in seinen morphologischen und biologischen Eigenschaften so erhebliche Abweichungen von dem Trypanosoma gambiense, daß die Verff. es als eine Abart desselben, als Trypanosoma rovumense bezeichnen möchten. Auch mit dem Tryp. rhodesiense und dem Tryp. brucei stimmte es nicht überein. Uebertragungsversuche mit Glossinen sind im Gange.

Die Glossina palpalis wurde am Rovuma und am Nyassa nirgends gefunden, sehr zahlreich dagegen die Gloss. morsitans.

Als Schutzmaßregeln kommen bei der geringen Verbreitung vorläufig nur in Betracht:

„1) Regelmäßige Bereisungen der infizierten und verdächtigen Gegenden und Aufsuchen der Kranken und Trypanosomenträger.

2) Unterbringung der Kranken in ein Schlafkrankenlager und Behandlung derselben mit Atoxyl.

3) Einrichtung von Kontrollstationen zur Untersuchung der nach der Küste oder landeinwärts zur Arbeit gehenden Karawanen aus versuchten oder verdächtigen Gegenden.

4) Anzeige der Todesfälle durch die Akiden und Jumben.“

Schuster (Berlin).

393. Canaan, P., Beobachtungen bei einer Denguefieber-Epidemie in Jerusalem. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 20.)

Beschreibung einer von Ende September bis zur zweiten Hälfte des November 1912 in Jerusalem beobachteten Denguefieber-Epidemie. Die Hauptsymptome der Krankheit waren: Meist plötzlicher Beginn mit schnell hochsteigendem Fieber, manchmal vorhergehendem Frostgefühl, zuweilen Schüttelfrost. Dauer 4—8 Tage, dann gewöhnlich lytischer Fieberabfall mit profusem Schweißausbruch; ausgesprochenes Müdigkeitsgefühl; Kopf-, Rücken- und Gliederschmerzen; Apathie und Schlaflosigkeit, vielfach Schwindelanfälle; belegte Zunge, Trockengefühl im Munde, foeter ex ore, Brechreiz, fast immer hartnäckige Verstopfung, Appetitlosigkeit, Druckgefühl in der Magengegend. Bei den meisten Kranken trat ein Exanthem auf, bei vielen scharlachähnlich; außerdem wurde immer eine Hyperämie des Gesichts am ersten und zweiten Tage beobachtet, bei den meisten Fällen ferner eine Injektion der Conjunctiven und eine Hyperämie des Zahnfleisches, Rachens, harten und besonders weichen Gaumens. Die Sterblichkeit war sehr gering.

Blutbefunde: Die von Ardati beschriebenen und für identisch mit dem Grahamschen Dengueparasiten gehaltenen Gebilde waren in keinem Falle nachzuweisen. Typisch war bei allen untersuchten Fällen eine ausgesprochene Leukopenie mit relativer Vermehrung der einkernigen Elemente.

Von dem Pappataciefieber, welches dieselben Hauptsymptome zeigt, unterschied sich diese Epidemie dadurch, daß die meisten Bewohner Jerusalems an derselben erkrankten, und zwar ziemlich gleichmäßig Eingeborene und Europäer, während Pappataciefieber meistens nur Ankommende befallen soll. Außerdem dauerte die Erkrankung meist länger als das Pappataciefieber, und es wurde bei den meisten Fällen der Ausschlag beobachtet, während er bei Pappataciefieber nur in ca. 30 Proz. der Fälle auftritt. Jedoch sind in dieser Hinsicht nach Ansicht des Verf. noch weitere Untersuchungen und Beobachtungen erforderlich.

Schuster (Berlin).

394. Sion, S. V., et Radulesco, M., Généralisation du vaccin. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 12.)

Trotz mancher gegenteiliger Beobachtungen hat sich im wesentlichen bislang die Auffassung gehalten, daß die Vaccine eine lediglich auf die Pustel beschränkte örtliche Infektion darstelle. Um über das Verhalten des Vaccinevirus im Organismus sich aus eigener Anschauung

ein Urteil zu bilden, haben die Autoren eine Reihe von Experimenten angestellt, die durchaus geeignet sind, die bislang geltenden Anschauungen in Zweifel zu ziehen. Als Versuchstiere dienten den Autoren junge Kaninchen, die mit dem gebräuchlichen Glyzerinvirus nach den Vorschriften von Calmette und Guérin geimpft wurden. Die bei diesen Versuchen gemachten Beobachtungen lassen die Autoren glauben, daß die Generalisation des Vaccinevirus, wenigstens bei jungen Kaninchen, zum mindesten eine häufige Erscheinung, wenn nicht überhaupt die Regel bildet. Wurden nämlich die inneren Organe der mit Glyzerinvirus geimpften Tiere mit Kochsalz zerrieben und der Preßrückstand weiter verimpft, so konnten die schönsten Eruptionen erzielt werden. Mit den Krusten dieser Affektionen waren dann weiter in ununterbrochener Serie Hautaffektionen zu erzeugen, die sich in nichts von den bei der experimentellen Vaccine des Kaninchens auftretenden echten Vaccinopusteln unterschieden. Die Versuche mit positivem Erfolg beziehen sich auf die Verimpfung des Materials aus Milz, Lymph- und Speicheldrüsen, sowie aus Knochenmark. Auch der Liquor und selbst das Herzblut der Tiere erwies sich als infektionstüchtig. Die Impfversuche wurden in der Zeit vom 4.—7. Tag nach Ausbruch der experimentellen Vaccine beim Kaninchen vorgenommen. Aus den Experimenten der Autoren ergab sich weiter, daß eine Art Virulenzsteigerung des Virus für die gleiche Tierart statthat, welche sich in der größeren Infektiosität der Hautaffektionen und der zunehmenden Virulenz der inneren Organe dokumentiert. Allerdings scheinen dabei gewisse individuelle Differenzen zu bestehen. Merkwürdigerweise erwies sich unter allen geprüften Organen und Flüssigkeiten der Liquor als am regelmäßigsten virulent, während das Herzblut fast ebenso regelmäßig avirulent erschien und sich nur in einem Falle, bei einem Tier in der 4. Passage, als infektiös erwies. Möglicherweise steht mit diesem Verhalten des Blutes auch die Tatsache in Beziehung, daß das in die Blutbahn eingeführte Virus der Vaccine bekanntlich wieder schnell aus der Blutbahn verschwindet.

Graetz (Hamburg).

396. Neumann et Mironesco, Th., Contribution à l'étude du filtrat de Virus rabique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 12.)

Aus einschlägigen Versuchen ist es ja bekannt, daß die Virulenz des Filtrates von Lyssavirus nicht konstant ist. Wenn das Filtrat nicht, wie in manchen Fällen, völlig avirulent ist, so zeigt es doch in den meisten Fällen eine so erhebliche Abschwächung, daß es bei den Versuchstieren erst nach längerer Inkubationszeit Lyssa zu erzeugen vermag. Gelegentlich von serotherapeutischen Versuchen bei Lyssainfektion haben es die Autoren daher versucht, ein Virus zu gewinnen, das gleichzeitig homogen und doch virulent ist. Die gewöhnlich verwendete Emulsion entspricht diesen Anforderungen nicht, da sie sich aus Partikeln von zu ungleicher Größe zusammensetzt und somit auch eine annähernd gleichmäßige Dosierung nicht gestattet. Für die Herstellung eines geeigneten Virus gingen die Autoren von der Anschauung

aus, daß es eventuell möglich sei, durch starke Zerkleinerung der virushaltigen Zellen, das Virus selbst in größerer Menge in Freiheit zu setzen. Das Gehirn eines an Infektion mit Virus fixe verendeten Kaninchens wurde unter Verwendung von Glasperlen im Schüttelapparat fein zerrieben und diese Emulsion dann durch das Berkefeldfilter No. 5 unter einem Druck von 2—5 Atm. filtriert. Wie sich aus den Kontrollversuchen ergab, vermochten andere Mikroorganismen das Filter hierbei nicht zu passieren. Aus den einschlägigen, mit dem Filtratvirus wie mit dem unfiltrierten Virus angestellten Versuchen ging hervor, daß sich die beiden Virusarten annähernd gleich wirksam erwiesen. Die Autoren glauben sich auf Grund ihrer Versuchsergebnisse zu dem Schluß berechtigt, daß die schwankenden Ergebnisse anderer Autoren darauf zurückzuführen seien, daß deren Filtratvirus eine zu geringe Menge des pathogenen Agens enthielt. Graetz (Hamburg).

396. Fischer, W., Experimentelle Untersuchungen über die Rolle der *Glossina morsitans* als Ueberträgerin der Schlafkrankheit am Victoria-see. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 73.)

Verf. benutzte als Ausgangsmaterial Meerkatzen, die vorher durch subkutane Injektion von je 5 ccm Blut schlafkranker Menschen infiziert worden waren. Im ganzen kamen 6 verschiedene Stämme zur Verwendung. Wie seine Tabellen zeigen, gelang in 2 von 10 Versuchsreihen die Uebertragung des *Trypanosoma gambiense* durch *Glossina morsitans* von den infizierten Affen auf gesunde. Die als Ueberträger ermittelten Glossinen waren einmal zwischen dem 22. und 25. Tage, das andere Mal zwischen dem 26. und 30. Tage infektiös geworden; vor dieser Zeit waren sie nicht imstande, Affen zu infizieren. Es kann demnach unter Umständen auch am Viktoriassee *Glossina morsitans* die Rolle eines richtigen Wirtes der Trypanosomen der Schlafkrankheit übernehmen.

Von den 1402 verwandten Glossinen sind im ganzen drei=0,21 Proz. infektiös geworden. Im Laufe der 70 Tage dauernden Versuche gingen 808 Glossinen spontan ein, von denen 14=1,7 Proz. im Darminhalt Entwicklungsstadien des *Trypanosoma gambiense* aufwiesen. 400 Glossinen wurden am Ende der Versuche getötet; im Darm von 10 (2,5 Proz.) fanden sich zahlreiche Entwicklungsformen. Diese im Vergleich zu den von Taute am Tanganyika erzielten niedrigen Prozentzahlen der infektiösen Fliegen sind nach Ansicht des Verf. wahrscheinlich auf die klimatischen Verschiedenheiten beider Seengebiete zurückzuführen.

Eine Vererbung von Trypanosomen von infizierten Mutterfliegen auf deren Nachkommenschaft konnte Verf. ebenso wie Kleine und Taute nicht feststellen. Schuster (Berlin).

397. Schwetz, J., Les glossines et la maladie du sommeil dans la vallée de la Lukuga. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 37.)

Verf. fand in dem Tale des Lukugaflusses, welcher in den Tanga-

nyikasee mündet, überall auf dem Flusse selbst und an den Uferändern die *Glossina palpalis*, in dem übrigen Talteil die *Glossina morsitans*, an mehreren Stellen auch die *Glossina fusca*. Trotzdem konnte er unter der Bevölkerung dieses Tales, deren Zahl sich insgesamt auf etwa 700 belief, nur 2 sichere positive und einen verdächtigen Fall von Schlafkrankheit feststellen. Jedoch erfuhr Verf. von Schiffern, daß vor etwa 5 Jahren die Schlafkrankheit in gewissen Ortschaften am oberen Teil des Lukugaflusses viele Opfer gefordert hätte; erst allmählich hätte diese „Epidemie“ aufgehört. Als Grund hierfür nimmt er an, daß die Epidemie „sich erschöpft“ habe, wie es bei jeder Epidemie früher oder später der Fall sei. Wegen der bestehenden Gefahr des Wiederausbrechens der Krankheit bespricht er die zu ergreifenden prophylaktischen Maßnahmen. Da eine gründliche Abholzung der Ufer wegen der üppigen Vegetation, der Kleinheit der Ortschaften und der entlegenen Gegend unausführbar sein dürfte, käme nur die Verlegung und Räumung der hauptsächlichsten am Ufer gelegenen Ortschaften in Betracht. Jedoch dürfe man sich keinen Illusionen hingeben, da die Ausführung dieser Maßnahmen auf große Schwierigkeiten stoßen könne, zumal eine sichere Kontrolle, die Vorbedingung des Erfolges, sich nur schwer würde durchführen lassen. Da vor allem durch den zukünftigen Eisenbahnbau ein Wiederaufflackern der Krankheit zu befürchten sei, empfiehlt er, den Schienenstrang in gewisser Entfernung vom Ufer anzulegen, den Arbeitern während des Baues den Zutritt zum Flusse zu verbieten usw.

Schuster (Berlin).

398. v. Prowazek, S., Untersuchungen über die Tona der Pferde auf Samoa. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, No. 1.)

In Samoa kommen häufig bei Pferden Granulationsgeschwüre unterhalb der Augen, sowie ziemlich große Granulationstumoren meist in der Gegend der Fesseln vor, die die Eingeborenen mit demselben Namen wie die menschliche Frambösie als „Tona“ bezeichnen. In der Tat ist aber die Menschentona von der Pferdetona vollkommen verschieden. Die Pferdetona der Augenregion stellt weniger einen Granulationstumor als ein in die Tiefe dringendes Geschwür, das manchen Stadien eines *Ulcus tropicum* nicht unähnlich ist, dar. Die Fußtona tritt dagegen in Form von Granulationstumoren auf, die pathologisch-anatomisch Akanthome darstellen, an denen Hyperkeratose sowie eine starke Entwicklung der Cutispapillen auffällt. Sekundär bilden sich oft an der Peripherie der Tumoren kleine Pusteln. Sobald diese etwas einsinken, kann man in dem peripheren Reticulum neben oberflächlichen zahlreichen Bakterien, Kettenkokken, in tieferen Schichten fusiforme Bacillen und tiefer in das Gewebe vordringend, ja stellenweise anscheinend intracellulär auftretend, zahlreiche Spirochäten (*Borrelia*) beobachten. Von diesen *Borrelia* kommen 3 Typen vor, und zwar *B. tonae magna*, *media* und *minima*.

Die Aetiologie der Pferdetona ist noch nicht völlig aufgeklärt; die Spirochäten spielen eine sekundäre Rolle.

Schuster (Berlin).

12*

- 399. Aravandinos, A., Klinische Erwägungen über das Dreitagefieber und die Dengue in Griechenland.** [Kgl. Univ.-Astylinik Athen.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 109.)

Verf. beschreibt in der Arbeit zunächst 2 Fälle von Dreitagefieber und wendet sich in der daran anschließenden Besprechung gegen die von verschiedenen Autoren ausgesprochene Vermutung, daß das Dreitagefieber und die Dengue identisch seien. Der Unterschied besteht vor allem darin, daß in Griechenland die Dengue nur epidemisch aufgetreten ist, während das Pappataciefieber endemisch vorkommt. Eine für Pappataciefieber charakteristische Bradykardie konnte bei Dengue nicht festgestellt werden. Außerdem ist die Dengue eine exquisit exanthematische Infektion, wogegen die bei dem Pappataciefieber beschriebenen verschiedenen Erscheinungen seitens der Haut niemals die Häufigkeit von 30 Proz. überschritten haben.

Auf Grund dieser und anderer klinischen Erwägungen kommt Verf. zu dem Schlusse, daß Dreitagefieber und Dengue zwei voneinander verschiedene Krankheiten sind. Vielleicht ließe sich nur annehmen, daß sie zwei verwandte Krankheiten darstellen. Schuster (Berlin).

- 400. Schwenke, Ueber die diagnostische Bedeutung der Döhleschen Leukocyteineinschlüsse bei Scharlach.** [Kgl. Univ.-Kinderklin. Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 752.)

Die Leukocyteineinschlüsse, die sich bei frischen, hochfiebernden Scharlachfällen konstant in der Mehrzahl der Leukocyten finden, sind für Scharlach nicht pathognostisch, sie finden sich ebenso konstant und reichlich bei der croupösen Pneumonie der Kinder. Aber auch bei anderen akuten, subakuten und chronischen Erkrankungen (Pertussis, Masern, Angina, Tuberkulose) werden sie in mehr oder weniger großer Zahl gefunden. Nur insofern ein negatives Resultat bei hochfiebernden Kranken entschieden gegen Scharlach spricht, kann die Untersuchung auf Leukocyteineinschlüsse infolge der einfachen Technik immerhin als unterstützendes Hilfsmittel in Frage kommen. Baecher (Wien).

- 401. Mayer, Rocha-Lima und Werner, Untersuchungen über Verruga peruviana.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 739.)

Bei einem sicheren Fall von Verruga peruviana wurden in den Hautknötchen Einschlüsse in den gewucherten Zellen gefunden, die dafür sprechen, daß diese Krankheit in die Gruppe der sogenannten Chlamydozoenkrankheiten gehört. Uebertragung auf Affen gelang.

Baecher (Wien).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 380, 392.)

- 402. Gutmann, Ueber Parallelversuche mit Alt- und Neosalvarsan.** [Städt. Krankenh. Wiesbaden.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 13.)

Gutmann hat an einer Anzahl von Patienten Versuche in der Weise angestellt, daß er beide Präparate in möglichst gleicher Einzeldosis und in möglichst gleichen Intervallen intravenös injizierte, um einen Einblick in die Differenzen beider Präparate zu gewinnen. Der Behandlungsplan war folgender: Zunächst erhielt der Patient 0,2—0,3 Altsalvarsan bzw. die entsprechende Dosis Neosalvarsan, dann folgte ein Ruhetag. Am 3. Tag wurde dieselbe oder eine etwas höhere Dosis einverleibt, je nachdem die erste Dosis vertragen worden war. Darauf wurde 5 Tage lang Hg inungiert, nur einige Fälle erhielten Hg-Injektionen, am nun folgenden Tag wieder Salvarsan, und zwar in der Regel 0,5 Alt resp. 0,75 Neo. Die Dosis 0,6 resp. 0,9 wurde niemals überschritten. Alsdann folgte wieder eine 5-tägige Hg-Behandlung, darauf wieder eine Salvarsaninjektion usw. Die geringste Zahl der während einer Kur applizierten Injektionen betrug 3, die Höchstzahl 9. In beiden Serien waren Patienten aus allen Stadien der Lues vertreten, ganz überwiegend allerdings solche mit Lues II.

Es konnte nun ermittelt werden, daß der Prozentsatz der fieberhaften Reaktionen beim Altsalvarsan ein etwas höherer ist als beim Neosalvarsan, die Differenz ist jedoch gering. Bei Verwendung von reinem Aqua dest. war die Zahl der fieberhaften Reaktionen erheblich höher als bei der Verwendung von NaCl-Lösung als Vehikel für die Einverleibung der Präparate. Magen-Darmstörungen wurden unter Altsalvarsan weit häufiger als unter Neosalvarsan beobachtet. Exantheme wurden unter den mit Altsalvarsan behandelten Fällen überhaupt nicht beobachtet, dagegen 9mal der „anaphylaktische Symptomenkomplex“ in allen seinen Abstufungen; doch betrafen diese Fälle nicht Patienten mit Affektionen des Zentralnervensystems, wie in den von Wechselmann und anderen publizierten Beobachtungen. Nur einmal wurde der Symptomenkomplex nach der ersten Injektion beobachtet, sonst immer nach den späteren — dritte bis neunte, doch konnte in 7 Fällen die Salvarsanbehandlung meist reaktionslos fortgesetzt werden. Von sonstigen Nebenerscheinungen wurden in wenigen Fällen beobachtet unter Altsalvarsan: Angina, Herpes simplex und lokale Thrombose. Albuminurie wurde weder bei Alt- noch bei Neosalvarsan konstatiert. Einmal kam unter Altsalvarsan ein Neurorezidiv zur Beobachtung, das wegen der dabei erhobenen Liquorveränderungen von Interesse ist und das auf weitere Salvarsanbehandlung zur Ausheilung gelangte. Was den Erfolg auf die klinischen Erscheinungen anlangt, so konnte G. mit beiden Präparaten gleichgute Resultate erzielen, so daß er sich außerstande sieht, das eine oder das andere als das bessere zu proklamieren. Das Verhalten der WR. spricht in dem gleichen Sinne. Die sehr lesenswerte Arbeit enthält noch einige interessante kasuistische Beiträge und schließt mit dem Resumé: Man verwende sowohl bei Alt- als Neosalvarsan nur Kochsalzlösung, bei Fällen mit sehr ausgebreiteten Erscheinungen und vor allem dann, wenn der syphilitische Prozeß in lebenswichtigen Organen, z. B. im Nervensystem lokalisiert ist, verwende man Neosalvarsan, zur

Vermeidung anaphylaktoider Erscheinungen ist es vielleicht angebracht, beide Präparate während einer Kur zu verwenden. Die Injektionen sollen in einem Zwischenraum von 7—8 Tagen gemacht werden und die Einzeldosis nicht mehr als 0,5 Alt- resp. 0,75 Neosalvarsan betragen.

Benario (Frankfurt a. M.).

403. Rindfleisch, Status thymo-lymphaticus und Salvarsan. [Städt. Luisehosp. Dortmund.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 12.)

Rindfleisch beschreibt zwei Todesfälle nach Salvarsanapplikation, die sich beide durch einen gemeinsamen Sektionsbefund auszeichnen. Im ersten Fall handelte es sich um eine 50-jährige Frau, die vor 20 Jahren leichte Gelbsucht hatte und dann vor 6 Wochen mit Schmerzen in der Oberbauchgegend, Erbrechen und Fieber erkrankte. Die WR. war einwandfrei positiv. Daraus, sowie aus sonstigen anamnestischen Momenten wurde eineluetische Affektion in Betracht gezogen, doch kam auch Cholelithiasis oder Lebercarcinom in Frage. Die Patientin erhielt vormittags 0,6 Neosalvarsan intravenös, $\frac{1}{4}$ Stunde nach der Injektion war der Puls sehr klein und frequent, es bestand Cyanose und Dyspnoë. 7 Stunden nach der Injektion trat der Tod ein. Bei der Sektion fand sich ein Carcinom der Gallenblase mit zahlreichen Metastasen in der Leber, Thymus persistens (44 g), aber keine Anzeichen von Lues. Die WR. mit dem Leichenblut fiel ebenfalls positiv aus.

Im zweiten Fall handelte es sich um einen 11-jähr. Knaben mit Scharlach, der am 2. Tag der Erkrankung bei schwerkrankem Zustand 0,5 Neosalvarsan erhalten und 24 Stunden nach der Infusion zugrunde gegangen war. Bei der Sektion fand sich ein ausgesprochener Status thymolymphaticus mit der Schwellung des lymphatischen Apparates, persistierender Thymus (23 g), Hypertrophie des linken Ventrikels. Rindfleisch glaubt nun, daß der Status thymo-lymphaticus eine Rolle bei dem verhängnisvollen Ausgang der Injektionen gespielt hat. Die blutdruck-erniedrigende Wirkung des Thymussekretes hat sich wohl mit der gleichen Wirkung des Salvarsans verbunden und den beschleunigten Tod herbeigeführt.

Rindfleisch glaubt daher folgende Forderungen für die Praxis aufstellen zu müssen:

Bei Todesfällen nach Salvarsanapplikation hat man bei der Obduktion auf das Verhalten der Thymus und des lymphatischen Apparates sorgfältig zu achten.

Bei Verdacht auf Status thymo-lymphaticus, besonders bei Kindern, wird man Salvarsan mit großer Vorsicht anwenden.

Der Morbus Basedowii dürfte als ein noli me tangere für die Salvarsaninjektionen anzusehen sein. Benario (Frankfurt a. M.).

404. Touton, Darf Neosalvarsan ambulant angewandt werden? (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 11.)

Touton wendet sich in der vorliegenden Arbeit gegen die War-

nung von Wolff und Mulzer (Münch. med. Wochenschr., 1912, No. 31), laut welcher Neosalvarsan in der ambulanten Praxis wegen der häufigen Nebenerscheinungen nicht angewandt werden soll. Touton, der die Ausführungen der genannten Autoren einer scharfen Kritik unterzieht, führt die schlechten Resultate auf zu hohe Dosen und zu häufige Wiederholung in zu kurzen Zwischenräumen zurück und führt im einzelnen den von ihm geübten Behandlungsmodus an, der ihm sehr gut Resultate gibt, ohne irgendwelche Nebenwirkungen. Das Behandlungsschema, das Touton anwendet, besteht in kombinierter Hg-Kur (Inunktions- oder Merciolinjektionskur), immer mindestens 10- bis 14-tägige Vorbehandlung mit Hg, Fortsetzung der Hg-Behandlung während der Neosalvarsanbehandlung (4—6—8 Wochen im ganzen), höchstens 3 Neosalvarsaninjektionen während dieser Zeit, Minimum der Intervalle meist nicht unter 1 Woche, Gesamtdosis während einer Kombinationskur nicht über 2,25 Neosalvarsan (meist $0,6 + 0,75 + 0,9$), Herstellung der Lösung mit zweimal gekochtem, ganz oder fast keimfreiem Leitungswasser, Kombination der Kur die Ausscheidung des Hg und As anregenden Mitteln (Wiesbadener Bade- und Trinkkur und Schwitzprozeduren).

Touton kann nach seinen Erfahrungen die Behauptung aufrecht erhalten, daß das Neosalvarsan sich für die ambulante Praxis sehr wohl eignet.

Benario (Frankfurt a. M.).

405. Stern, Die Anwendungsart des Salvarsans und Neosalvarsans, Infusion oder Injektion. [Akad. Klin. f. Hautkrankh. Düsseldorf.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 691.)

Beschreibung der von St. geübten, vom Praktiker ohne weiteres durchführbaren Methode der Vorbereitung des Salvarsans resp. Neosalvarsans für die Injektion (letzteres wird einfach in der Rekordspritze selbst gemischt). Ein Nachteil der Injektion der Lösung in konzentrierter Form in die Vene — im ganzen werden nur 10 ccm Flüssigkeit injiziert — hat sich nicht gezeigt, dagegen ist die Technik wesentlich vereinfacht, der gefürchtete Wasserfehler verkleinert. Insbesondere wird die Neosalvarsananwendung empfohlen, obwohl „die Hoffnung, das Salvarsan kürze die Dauer der Behandlung der Syphilis ab, sich als ein Märchenglaube erwiesen hat“. In diesem beim Kranken vorhandenen Glauben besteht eine Gefahr der Salvarsantherapie, deren endgültige Bewertung bezüglich der Dauerwirkung noch aussteht, da zumeist kombinierte Behandlung mit energischen Hg-Präparaten die reine Salvarsantherapie ersetzt. Immerhin ist auch eine solche durchführbar.

Baecher (Wien).

406. Dreyfus, Neosalvarsan (Erfahrungen mit Salvarsan. IV.). [Med. Klin. d. städt. Krankenh. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 12, p. 630.)

Nach Besprechung der äußerst bedeutsamen technischen Einzelheiten, insbesondere für die Bereitung einwandfreien Wassers, empfiehlt D. von tastenden Anfangsdosen (0,15—0,3) ausgehend, falls diese ohne Reaktion

vertragen werden, im Abstand von 1—2 Tagen auf 0,45, 0,6, 0,75 g anzuheben und diese Einzeldosen in Kombination mit Quecksilber 2mal wöchentlich zu geben. Man kann ohne Gefährdung des Patienten eine Gesamtmenge von 7,5 Neosalvarsan geben. Die Wirksamkeit des Neosalvarsans wird von D. auf Grund vergleichender Versuche für weniger intensiv gehalten als die des Salvarsans, doch scheinen beide Präparate überdies auch verschiedene Angriffspunkte zu besitzen. Das Neosalvarsan ist demnach dort zu empfehlen, wo eine milde, vorsichtige Wirkung gewünscht wird. Es besitzt aber den wichtigen Vorzug, daß seine Lösung einfacher und leichter herzustellen ist als die Salvarsanlösung, bei der sich schon geringe Fehler der Technik deutlicher bemerkbar machen. Lediglich ein ganz tadelloses Wasser, nur eine völlig einwandfreie Technik im Verein mit vorsichtiger, aber zielbewußter Einzel- und Gesamtdosierung vermag beim Neosalvarsan wie beim Altsalvarsan vor unerwünschten Folgeerscheinungen zu schützen.

Baecher (Wien).

407. Müller, „Vasocommotio cerebri“, ein neuer Symptomenkomplex von Gehirnerscheinungen schwerster Art nach Salvarsaninfusionen, eine mittelbare Folge des Wasserfehlers. [Abt. f. Hautkrankh. städt. Krankenh. Metz.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 15, p. 805.)

Mitten in einer größeren Reihe von vollkommen reaktionslos verlaufenen Salvarsaninfusionen kamen M. an einem Tage 4 Injektionsfälle vor, bei denen es zu Magendarmstörungen kam, woran sich in einem Falle ein eigenartiger Symptomenkomplex schwerer cerebraler Erscheinungen von großer Labilität anschloß (Facialislähmung, Cyanose, Cheyne-Stokes'sches Atmen, Pulsverlangsamung, Bewußtlosigkeit). Als Grundursache der Magendarmstörung und mithin auch der von ihr vielleicht durch eine Art von Autointoxikation herbeigeführten cerebralen Störungen betrachtet M. per exclusionem den „Wasserfehler“. Die gebildeten toxischen Substanzen können zunächst bloß zu vasomotorischen Störungen („Vasocommotio cerebri“), bei genügender Intensität aber auch zu Blutungen in die Gehirnschubstanz mit konsekutiven Entzündungsvorgängen, eventuell zum Exitus führen (Encephalitis haemorrhagica). In einer Anmerkung wird mitgeteilt, daß in der auf der Abteilung verwendeten Kochsalzlösung später regelmäßig Spuren von Kupfer nachgewiesen werden konnten, die wohl imstande waren, als Katalysator bei der Zersetzung des Salvarsans zu wirken.

Baecher (Wien).

408. Dalimier, Action des combinaisons arséno-aromatiques (606 et néosalvarsan) sur le hémoglobine du sang. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 8.)

Dalimier prüfte die Wirkung der Arsenverbindungen auf die Oxydation und Reduktion des Hämoglobins und fand, daß das Salvarsan weder in vivo noch in vitro eine Aktion auf das Hämoglobin ausübt; selbst bei einem 17-stündigen Kontakt in vitro war keine Umwandlung des Hämoglobins oder Hämolyse zu konstatieren.

Ebenso zeigte das nach einer Injektion entnommene Blut bis 5 Stunden nach der Injektion keinerlei Veränderungen.

Dagegen zeigte das Neosalvarsan in vitro eine stark reduzierende und hämolytische Wirkung. Als Substanz reduziert es in 1 Minute das Hb.; in einer Lösung von 0,3 in 50 ccm destilliertem Wasser hämolyisieren 2 ccm 5 ccm Blut. Die Versuche in vivo wurden in der Weise angestellt, daß ein Kaninchen eine Lösung von 0,1 in 20 ccm Wasser injiziert erhielt und daß das Blut von Minute zu Minute geprüft wurde. Nur nach 2 Minuten zeigte sich eine partielle Hämolyse, die übrigen Blutproben waren normal.

Der Autor glaubt, daß die Hämolyse bei dem Neosalvarsan an die „Sulfoxylat“-Gruppe gebunden ist. Benario (Frankfurt a. M.).

409. Citron, Zur Therapie der Angina Plaut-Vincenti. [II. med. Klinik d. Kgl. Charité.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 14.)

Nach einer Schilderung der Erreger der Angina Plaut-Vincenti, als welche der Bac. fusiformis und die Spirochaeta buccalis anzusehen sind und nach einer Besprechung des klinischen Bildes, beschreibt C. 2 Fälle dieser Krankheit, bei der er Salvarsan mit bestem Erfolg angewandt hat. Beidemal ging die Erkrankung von einer Zahninfektion aus, wie auch in den meisten, in der Literatur beschriebenen Fällen von Angina Vincenti Zahnaffektionen die primäre Ursache waren. In dem ersten der Fälle, die C. beschreibt, waren die Bakterien auf eine intravenöse Injektion von 0,6 bereits am dritten Tag verschwunden, waren aber nach 14 Tagen wieder vorhanden. Selbst zweimalige Injektion von je 0,6 Salvarsan vermochte die Affektion nicht zur völligen Abheilung zu bringen und erst die lokale Applikation von Glycerin-Salvarsanaufschwemmung brachte völlige Heilung des Geschwüres, das 2 Monate bestanden hatte. Der zweite Falle wurde sofort lokal behandelt und in 5 Tagen zur vollständigen Heilung gebracht.

Benario (Frankfurt a. M.).

410. Schramm, Ueber Aqua destillata zur Salvarsanbereitung. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 10.)

Beim Filtrieren von destilliertem Wasser, das vorher durch Filterkerzen filtriert war, durch Wattefilter, fand der Autor nach Durchlaufen von 10 Litern die Watte blau gefärbt und die Probe mit Ferrocyankaliumlösung ergab eine deutliche Kupferreaktion. Ein nicht durch Filterkerzen, dann aber durch Watte filtriertes Wasser ergab keine Reaktion auf der Watte. Es hatten also die Filterkerzen Kupfer an das Wasser abgegeben und trotz sonstiger sorgfältiger Zubereitung hatte dieses Wasser unangenehme Nebenerscheinungen bei den Salvarsaninjektionen verursacht.

Der Autor zieht aus seinen Ermittlungen die Schlußfolgerung, daß die Vorschriften der D. A.-V. B. über die Prüfung auf Schwermetalle bedeutend verschärft werden müssen und daß das Filtrieren durch Watte die einfachste und beste Methode sei, um die Schwermetalle zurückzuhalten.

Benario (Frankfurt a. M.).

- 411. Gerber, Die bisherigen Erfahrungen mit der Salvarsan- und Neosalvarsanbehandlung der lokalen Spirochätosen.** [Kgl. Univ.-Poliklin. f. Hals- u. Nasenkrankh. Königsberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 12, p. 634.)

G., der als erster 1910 über die Beeinflussung der Spirochäten der Mundrachenhöhle durch Salvarsan Mitteilung machte, definiert zunächst eine Reihe von geschwürigen Prozessen der Mundrachenhöhle, bei welchen überwiegend Spirochäten gefunden werden, als „Spirochätosen“. Da diese Prozesse durch Salvarsan, das „klassische Spirochätenmittel“ geheilt werden, will G. nicht gleich anderen Autoren in dem stets auch vorhandenen *Bac. fusiformis* den Haupterreger, in den Spirochäten nur Mitwirkende sehen. Neben der intravenösen Applikation kommt mit Erfolg auch die lokale Anwendung in Gebrauch. Baecher (Wien).

- 412. Kall, Die praktische Verwendbarkeit der provozierenden Wirkung des Salvarsans.** [Hautabt. Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 15, p. 803.)

Zur Entscheidung, ob eine latente Lues mit negativer WR. als geheilt zu betrachten sei, hat Gennerich die systematische Provokation mit Salvarsan empfohlen. Unter dem Einflusse desselben kommt es nämlich, wenn noch Spirochäten vorhanden sind, oft zur Bildung genügender Reagine, um positiven Ausfall der WR. herbeizuführen. Nach den Erfahrungen K.s empfiehlt es sich, bei negativem Wassermann die Provokation schon nach 4—6 Monaten zu versuchen, die Blutkontrolle ist am ersten Tag nach der provozierenden Injektion am wichtigsten. Wegen ihrer größeren Empfindlichkeit ist die Sternsche Modifikation neben der Originalmethode mit Vorteil anzuwenden, außerdem empfiehlt sich die Prüfung mit mehreren Extrakten. Baecher (Wien).

- 413. Werner, H., Ueber Cholestearin und Glycerin beim Schwarzwasserfieber.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 8.)

In einem Fall von Schwarzwasserfieberdisposition erwies sich Cholestearin als völlig wirkungslos, insofern als es nicht gelang, die Schwellendosis der Chinintoleranz durch Cholestearindarreichung auch nur um einen Bruchteil eines Zehntel Grammes (von 0,06 auf 0,08 Chin. hydr.) zu steigern.

Der zweite Fall spricht nicht mit derselben Beweiskraft gegen das Cholestearin wie der erste, es hielten aber auch hier Fieber und Blutausscheidung noch mehrere Tage nach Cholestearindarreichung an. Dieser Fall zeigte aber in seinem weiteren Verlauf, daß Glycerin, als Klysma verabreicht, imstande ist, bei Schwarzwasserfieberdisposition einen Hämoglobinuriefall auszulösen. Schuster (Berlin).

- 414. Dolnikow, Ueber das Verhalten des Nervensystems gesunder Kaninchen zu hohen Salvarsandosens.** [Georg Speyer-Haus u. Neurol. Inst. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 15, p. 796.)

Bei gesunden Kaninchen können auch nach sehr lange fortgesetzter

Einverleibung von Salvarsandos, welche das Vielfache therapeutisch verwendeter Dosen sind, histologisch keine Veränderungen am Nervensystem nachgewiesen werden. Dies spricht ebenso gegen eine Neurotropie des Salvarsans wie die Resultate der chemischen Untersuchungen Ullmanns (Arch. f. Derm. u. Syph., 1912) über das Vorhandensein von Arsen in der Nervensubstanz nach Salvarsanapplikation. Baecher (Wien).

415. Schumacher, Zur Behandlung der Lepra mit Nastin. (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 15.)

Beschreibung von 4 Fällen von leichter Hautlepra, die mit Nastin behandelt wurden. Die Kranken haben je 8 Injektionen von Nastin B₁ und je 16 von Nastin B₂ erhalten (genaue Dosis ist nicht angegeben). Die bisher beobachteten Veränderungen scheinen für eine sehr günstige Wirkung des Nastins bei leichten Fällen von Lepra zu sprechen. Eine weitere Beobachtung war leider wegen Versetzung des Verf. nicht möglich. Schuster (Berlin).

416. Mattauschek, Salvarsan und Nervensystem. [Neurolog.-psych. Abt. d. k. u. k. Garnisonspit. No. 1 in Wien.] (Med. Klin., 1913, No. 14, p. 526.)

Die nichts wesentlich Neues bietenden Ausführungen gipfeln in dem Schluß, daß bei sachgemäßer Wahl der Fälle und entsprechender Methodik das Salvarsan allein oder in Kombination mit Quecksilber ein vorzügliches Heilmittel bei syphiligen Nervenkrankheiten darstelle, nachdem man den größten Teil der Nebenwirkungen vermeiden gelernt habe.

Baecher (Wien).

417. Waldow, Uzara, ein neues Heilmittel bei Darmerkrankungen. (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 126.)

Uzara wurde in Kamerun mit gutem Erfolge, hauptsächlich bei Ruhrerkrankungen angewandt. Das Mittel wurde bei Erwachsenen meist in Dosen von 3mal 30 Tropfen, einige Male 3mal 50 Tropfen gegeben. Kindern ein Drittel dieser Dosen. Schädliche Wirkungen wurden nicht beobachtet. Schuster (Berlin).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 337, 338, 340—345.)

418. Fauser, Zur Frage des Vorhandenseins spezifischer Schutzfermente im Serum von Geisteskranken. [Bürgerhosp. Stuttgart.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 11, p. 584.)

Nach einer Zurückweisung der ablehnenden Kritik Lindigs (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 6), die auf mangelhafte Ausführung der Vorschriften Abderhaldens zurückgeführt wird, gibt F. einen Ueberblick über die von ihm bereits anderwärts veröffentlichten Versuchsergebnisse (Deutsche med. Wochenschr., 1912, No. 52, u. 1913, No. 7), die weit mehr als 100 Fälle von Psychosen umfassen, die unter strenger Einhaltung von

A.s Vorschriften serologisch untersucht wurden. Es ergab sich, daß in den Fällen der „Dementia praecox-Gruppe“ ausschließlich spezifisch abbauende Fermente gegen Geschlechtsdrüsen (des homologen Geschlechtes) und Hirnrinde, bei Psychosen mit Schilddrüsenveränderungen ausschließlich solche gegen Schilddrüse und Hirnrinde, bei der Gruppe derluetischen und metaluetischen Erkrankungen solche gegen Hirnrinde, bei Paralyse aber auch gelegentlich gegen Geschlechtsdrüsen und auch gegen Niere vorkommen. Das gleichzeitige Vorkommen von Schutzfermenten gegen verschiedene Organe erklärt sich aus der gleichzeitigen Dysfunktion derselben. Bei Einhaltung der Vorschriften und unter Kontrollen, die eingehend besprochen werden, ergibt sich neben einigen Schwankungen doch eine erhebliche Sicherheit im ganzen. „Letzten Endes handelt es sich um nicht mehr und nicht weniger als um eine künftige pathologische Serologie der Psychosen.“
Baecher (Wien).

419. Abderhalden (Halle a. S.), Zur Frage der Spezifität der Schutzfermente. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 9, p. 462.)

Zusammenfassung (gekürzt): Die Prüfung, ob eine serologische Diagnose der Schwangerschaft mittels der optischen Methode und dem Dialysierverfahren möglich ist, wurde unter der Vorstellung aufgenommen, daß streng spezifisch eingestellte Fermente nicht zu erwarten seien. Die Erfahrung hat dann aber gezeigt, daß vieles dafür spricht, daß eine ziemlich eng (auf die mannigfaltigen Proteine der Placenta) begrenzte spezifische Wirkung vorhanden ist. Die Möglichkeit, daß eine gründliche Untersuchung aller möglichen klinischen Fälle die Anwendbarkeit der Methoden einschränkt, ist durchaus gegeben, doch verlangt A. von diesbezüglichen Feststellungen die exakteste Einhaltung der äußerst subtilen, neuerdings mit Kontrollvorschriften umgebenen Methoden. Unter 200 Fällen kam A. selbst nur eine nicht ganz aufgeklärte Fehldiagnose vor. Eine genaue Analyse kann sogar bei abweichenden Resultaten zu weiteren interessanten Fragestellungen führen. Die Frage, die jetzt zu entscheiden ist, geht dahin, wie sich Nichtschwangere unter pathologischen Verhältnissen gegenüber Placentagewebe resp. wie sie sich gegenüber anderen Organgeweben verhalten. Mit der Einführung der Ninhydrinreaktion ist das Dialysierverfahren allgemein verwendbar geworden, jedoch ist gleichzeitig die Gefahr stark vergrößert worden, daß Fehlerquellen übersehen werden.

Baecher (Wien).

420. Lindig, Ueber Serumfermentwirkungen bei Schwangeren und Tumorkranken. Zur Abderhaldenschen Kritik meiner obigen Arbeit (diese Wochenschr., 1913, No. 6). (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 702.)

Die von A. in seiner Kritik der Untersuchungen L.s gemachten Ausstellungen glaubt L. zum größten Teil mit dem Hinweis darauf, daß er den inzwischen verschärften Kontrollansprüchen A.s nicht vorher Rechnung tragen konnte, entkräften zu können (was natürlich an der objektiven Unzulänglichkeit der Versuche nichts ändert. Ref.). Da überdies die von A.

als Zeugnis der ausgezeichneten Brauchbarkeit seiner Methode zitierten Versuche der Arbeit Henkels alle von L. selbst ausgeführt worden sind, hat L. „die Erkenntnis, daß etwa vorhandene Fehler auf ein Versehen von seiner Seite zurückzuführen sind“, bis jetzt nicht bekommen.

Baecher (Wien).

421. Lenk, Robert, und Pollak, Leo, Ueber das Vorkommen von peptolytischen Fermenten in Exsudaten und dessen diagnostische Bedeutung. [Med. Abt. d. Krankenh. Wieden bei Wien.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 109, 1913, Heft 3 u. 4.)

Die Exsudate und Transsudate der Pleura, des Peritoneums, sowie des Durlsackes enthalten peptidspaltende Fermente. Das Maß der Spaltung wurde nach Neubauer-Fischer mittels Glyzyltryptophan (die Intensität der Färbung bei Zusatz von Bromwasser entspricht dem Tryptophangehalt) geprüft. Die zu untersuchenden Flüssigkeiten wurden in fallender Verdünnung mit gleichen Mengen Reagens versetzt und 4 Stunden bei 37° belassen. Es zeigte sich, daß die Peptidspaltung bei entzündlichen Flüssigkeiten wesentlich größer war als bei Stauungsergüssen. Ein besonders großes Spaltungsvermögen zeigten tuberkulöse und carcinomatöse Flüssigkeiten derart, daß aus der Größe der Fermentmenge sich differentialdiagnostische Schlüsse ableiten ließen. Die Bestimmung der peptolytischen Größe der untersuchten Flüssigkeiten neben der Reaktion von Rivalta-Moritz erscheint zweckmäßig (paralleles Verhalten).

Klieneberger (Zittau).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 337, 420.)

422. Brüggemann, Alfred, Beitrag zur Serumdiagnose maligner Tumoren (Kellings hämolytische Proben, Ascolische Melostagminreaktion und Wassermannsche Reaktion). [Chirurg. Klinik Kiel.] (Mitt. a. d. Grenzgeb. Bd. 25, 1913, Heft 5.)

B. hat zunächst mit der Kellingschen Methode 159 Patientensera und 16 Sera von Graviden untersucht. Angewandt wurde die hämolytische Probe 2a (Lösung von Hühnerblut durch Patientenserum), 2b (Bindungsversuch und Zusatz von Hühnerserum zum gewaschenen Zentrifugat), 3 (Bindungsversuch mit inaktivem Patientenserum, Zusatz von Normalserum zum gewaschenen Zentrifugat). Das Serum maligner Magendarmkrankungen zeigte häufiger stärkere Hämolyse als das Serum anderer Magendarmkrankheiten. Diese scheint an die Resorption von Zerfallsprodukten geknüpft zu sein. Daneben kommt für den positiven Ausfall der Hämolyseproben bei Tumoren der höhere Gehalt der Sera an natürlichen Hämolysinen in Betracht. Die Kellingschen Reaktionen aber sind ganz unspezifisch, kommen recht häufig auch normaliter z. B. sehr oft bei Schwangeren vor, so daß sie praktisch nicht in Betracht kommen. Aus den B.schen Zahlen sei erwähnt, daß maligne Magendarmtumoren in 68 Proz. der Fälle, andere maligne Tumoren in 29 Proz. der Fälle, Gravide in

87,5 Proz. positive Hämolyseproben darboten. Die Meiostragminreaktion ist ebenfalls unspezifisch. Immerhin war sie — eine Tropfendifferenz von 2 Tropfen gerechnet — in 52,5 Proz. der Fälle positiv (maligne Tumoren), während die Reaktion sonst nur ausnahmsweise positiv ausfiel. Danach meint Br., daß diese Reaktion, vorausgesetzt, daß die Handhabung sich vereinfache, ein Hilfsmittel bei der Diagnose der malignen Tumoren werden könne. Dabei wäre natürlich nur der positive Ausschlag in Rechnung zu setzen. Zu den Wassermann-Reaktionen Br.s ist zu bemerken, daß dieselbe nur bei vorhandener Syphilis positiv ausfiel, daß aber maligne Tumoren an sich negativ reagieren. Der Autor meint, daß die von anderen beschriebenen positiven Ergebnisse durch Zufälligkeiten bedingt waren (Narkosenblut usw.).

Danach ist also die ablehnende Haltung des Ref. gegenüber den Kellingschen Proben und die Skepsis gegenüber der Ascoli-Reaktion, wie sie in der Diagnose des Carcinoma ventriculi (Volkmanns klin. Beitr., 1912, p. 652/653) vertreten wurde, durchaus gerechtfertigt.

Klieneberger (Zittau).

423. Brancati, R., Sul midollo osseo nei ratti con tumore da innesto. (Ueber das Knochenmark bei Ratten mit Impftumor.) [Ist. di Clin. Chir. della R. Univ. Roma.] (Tumori, Anno 2, 1913, Fasc. 2, p. 513.)

B. beschreibt bei unoperierten Ratten am 20. Tage nach der Sarkomimpfung, ferner bei solchen, denen die Milz entnommen worden war, sowie vor allem bei solchen, die nach Entfernung der Milz mit Sarkom geimpft waren, eine Zunahme der Normo- und Megaloblasten des Knochenmarks gegenüber normalen Ratten, häufige Mitosen, unbestimmbare Schwankungen der Megakaryocyten und zuweilen Phagocytose und Zelleinschlüsse: diese Erhöhung der blutbildenden Tätigkeit des Knochenmarks war ziemlich gleich stark bei ausschließlicher Milzexstirpation und ausschließlicher Sarkomimpfung, sie war aber besonders deutlich bei der Kombination von Exstirpation und Impfung.

Eine ähnliche Form der Tätigkeit des Knochenmarks kann bei normalen Tieren und besonders bei solchen, denen die Milz entfernt worden war, hervorgerufen werden durch Injektion von Filtraten von Rattensarkom durch Mull- oder Porzellankerzen.

Auch Injektionen von normalem homologen Milzgewebe wirken anreizend auf die blutbildende Funktion des Knochenmarks, und zwar in einem der Zahl der Injektionen entsprechenden Verhältnis. Dagegen steht die Sarkomentwicklung sowohl bei den unoperierten als bei den splenektomierten Ratten im umgekehrten Verhältnis zu der blutbildenden Tätigkeit des Knochenmarks.

Die durch Reizung cellulärer Bestandteile hervorgerufene erhöhte Blutbildung des Knochenmarks hat jedoch eine Grenze, über die hinaus Rückbildungserscheinungen auftreten. Castelli (Frankfurt a.M.).

424. Leschke, Beiträge zur serologischen Geschwulstdiagnostik. (Beitr. z. Klinik d. Infektionskrankh. u. Immunitätsf., Bd. 1, 1913, p. 271—288.)

Krebszellen werden von normalem Serum meistens vollständig aufgelöst, doch kommen Ausnahmen vor.

Sera von Krebskranken ließen in 57,1 Proz. der untersuchten 14 Fälle die Krebszellen unbeeinflusst. In den anderen Fällen trat unvollkommene Lösung ein.

95,2 Proz. der Sera anderer Kranker lösten Krebszellen völlig oder teilweise auf.

Für die praktische Verwertbarkeit der Zellreaktion als diagnostisches Hilfsmittel der bösartigen Geschwülste tritt Verf. nach diesen Feststellungen nicht ein, doch verspricht er sich von einer evtl. verfeinerten Technik Erfolg.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

425. Krause, Ueber ein neues Mittel zur Bekämpfung der Krebskrankheit. (Allg. med. Zentralzeitung, 1913, p. 39.)

Durch jahrelang dauernde Versuche hat der Verf. die Feststellung machen können, daß bestimmte chemische Verbindungen einen merkbaren Einfluß auf den Verlauf der Krebskrankheit ausüben. Er hat ein Mittel hergestellt, das er Diablastin nennt und das unter anderem aus ameisen-sauren Salzen und dem Fluidextrakt einer Papaveracee besteht. Es werden Krankengeschichten angeführt. Das Mittel soll unschädlich sein und verwendet werden bei inoperablen Carcinomen, bei Carcinomen, bei denen die Patienten die Operation verweigern, und nach allen Carcinomoperationen, um eventuellen Rezidiven vorzubeugen. Es wird innerlich verabreicht.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

426. Lewin, C., Wie behandeln wir inoperable Geschwülste? (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 54, 1913, p. 71.)

L. gibt eine Zusammenstellung solcher Behandlungsmethoden, die von jedem praktischen Arzt leicht auszuführen sind. Es sind nur Linderungsmittel, vielleicht gelingt es aber, Heilungen kleiner Rezidivknoten zu erzielen. Die Elarson- oder Atoxylbehandlung als Roborans in Verbindung mit Pankreatin ist innerlich empfehlenswert. Man kann danach eine erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens beobachten. Eklatante Erfolge sind spärlich. Das ersehnte Heilmittel muß die Zukunft noch bringen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

427. Pestalozza, E., Contributo allo studio dei tumori solidi del mesentero nella donna. (Beitrag zum Studium der soliden Geschwülste des Mesenteriums des Weibes.) [Clin. Ostetrico-ginecol. della R. Univ. Roma.] (Tumori, Anno 2, 1913, Fasc. 5, p. 608.)

Klinische Bemerkungen zu einem Fall von Fibrom des Mesenteriums.

Castelli (Frankfurt a. M.).

428. L'Electrosélénium et le cancer. (Journ. Suisse de Chim. et de Pharm., Année 51, 1913, p. 51.)

Kurze Besprechung der neueren Arbeiten über die klinische Behandlung des Krebs mit Elektroselenium und der guten Wirkung in gewissen Fällen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**Preisausschreiben,
betr. die Befreiung der Typhusbacillenträger von den Krankheitserregern.**

Durch die wissenschaftliche Erforschung ist die Tatsache erwiesen, daß die Uebertragung des Typhus in einer nicht geringen Zahl der Fälle durch Dauerausscheider oder Bacillenträger erfolgt. Besonders bedeutungsvoll ist die Gefahr solcher Dauerausscheider, die — meist ohne Kenntnis ihres gefährbringenden Zustandes — in einem Nahrungsmittelvertriebe Beschäftigung gefunden haben, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, daß eine große Anzahl von Menschen zugleich den Ansteckungsstoff in sich aufnehmen und erkranken kann.

So war auch im Dezember 1912 die Typhusepidemie in Hanau zustande gekommen.

Es hat zwar nicht an Versuchen gefehlt, die Dauerausscheider von ihrem gefährvollen Zustand zu befreien; ihr Ergebnis kann aber bisher nicht befriedigen.

Um diese Forschung auf diesem Gebiete von neuem zu beleben, hat ein hochherziger Stifter

10 000 Mark

zur Verfügung gestellt, die nach der Entscheidung des unterzeichneten Preisrichterkollegiums demjenigen ohne Rücksicht auf Nationalität zufallen, der ein Mittel oder Verfahren angibt, womit es ihm in zuverlässiger Weise gelungen ist, die Typhusdauer-ausscheider in absehbarer Zeit von den genannten Krankheitserregern zu befreien.

Es muß nachgewiesen werden, daß die Darmentleerungen und der Harn der Dauerausscheider nach erfolgter Behandlung mindestens $\frac{1}{2}$ Jahr von Typhusbakterien frei geblieben sind.

Sollte eine nicht ganz befriedigende Lösung der gestellten Frage gefunden werden, so kann auch eine Teilsumme gewährt werden.

In der spätestens bis zum 1. Oktober 1914 an den Vorsitzenden des Preisrichterkollegiums (Berlin W, Wilhelmstraße 86/87) in deutscher Sprache einzureichenden Arbeit sind die angestellten Versuche so eingehend zu beschreiben, daß alsbald in eine Nachprüfung eingetreten werden kann.

Die zur Nachprüfung erforderlichen Präparate müssen dem Preisrichterkollegium kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

Die Nachprüfung muß bis zum 1. Juni 1915 beendet sein.

Im Falle von Stimmengleichheit bei der Abstimmung entscheidet der Vorsitzende des Preisrichterkollegiums.

Das Preisrichterkollegium:

Prof. Dr. v. Schjerning,
Generalstabsarzt der Armee u. Chef des Sanitätskorps.
Prof. Dr. Ehrlich,
Wirklicher Geheimer Rat u. Direktor d. Königl. Instituts
für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.
Prof. Dr. Gaffky,
Geh. Obermedizinalrat u. Direktor d. Königl. Instituts
f. Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.
Prof. Dr. Kraus,
Geh. Med. Rat u. Direktor d. 2. Med. Klinik der Charité
in Berlin.
Prof. Dr. Uhlenhuth,
Geh. Regierungsrat u. Direktor des Hygienischen Instituts
in Straßburg i. E.
Prof. Dr. Hoffmann,
Oberstabsarzt u. Referent im Ministerium.

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Bücherbesprechungen.

1. Strubell, A., Zur Klinik der Opsonine. Jena, G. Fischer, 1913.

Eigene Beobachtungen und Erfahrungen werden in anschaulichster Weise durchgesprochen. Der subjektive Charakter, den Verf. seinen Darlegungen absichtlich gab, verleiht ihnen seinen Wert, wird aber dem Nichtopsoniker einen klaren Einblick in das Tatsächliche dieses Sondergebietes spezifischer Diagnostik und Therapie nicht gerade erleichtern. Nach ausführlicher Schilderung der opsonischen Technik, wobei eingehend die Fehlerquellen bei der Bestimmung des opsonischen Index berücksichtigt werden, wird die diagnostische und prognostische Bedeutung des Index besprochen. Bezüglich der Konstitution der Opsonine ist St. geneigt, eine komplexe Natur derselben anzunehmen. Seine Phagocytoseversuche in vitro können eine Klärung der Frage, ob durch die Phagocytose die Keime abgetötet werden, nach eigenem Eingeständnis in keiner Weise erbringen. Auch St. ist überzeugt, daß die Vaccinetherapie stets nur die Domäne einzelner Spezialisten bleiben wird. Bemerkenswert ist sein Ausspruch, daß bei der Vaccinetherapie der lokalen Tuberkulosen die Bestimmung des opsonischen Index ersetzt werden kann durch opsonisch-diagnostische Erfahrung! Beistimmen wird man rückhaltslos dem können, was er über die Bedeutung der Vaccination für die Therapie der lokalen Staphyloomykosen sagt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

429. Etienne, G., et Duret, R., Élimination de l'urohypertensine chez le vieillard. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

Urinuntersuchungen über die Ausscheidung des Urohypertensins, das mit der Entstehung der Atheromatose in Zusammenhang gebracht wird, bei Greisen.

Kontrollen: Ein normaler Erwachsener schied bei gemischter Ernährung 1350 g Urin aus. 300 ccm des Urins gaben einen Oxal-extrakt von 0,016 g. 0,01 cg hiervon steigert beim Kaninchen den Blutdruck um 5,5 cm. (Genauere Versuchstechnik s. Revue médicale de l'Est: Élimination de l'urohypertensine chez le vieillard.) Derselbe Erwachsene, einseitig mit Fleisch ernährt, scheidet 1375 g Urin aus.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

13

300 ccm geben 0,040 g Oxalextrakt, 0,0025 hiervon verursachen eine Steigerung um 8 cm.

Von den Greisen ergaben bei dem einen (79-jähr.) 300 ccm Urin 0,026 g Extrakt; ein Viertel hiervon erhöhte den Blutdruck nur um 0,5 cm. Bei den anderen lauten die Zahlen für Extrakt und Blutdrucksteigerung folgendermaßen:

2:	Extrakt 0,03 g	Blutdrucksteigerung durch ein Viertel hiervon:	1,1 cm
3:	„ 0,015 g	„ „ „ „	0,3 cm
4:	„ 0,01 g	„ „ „ „	0 cm
5:	„ 0,013 g	„ „ „ „	0 cm
6:	„ 0,018 g	„ „ „ „	0,5 cm

Bei einem Kinde betrug der Extrakt des Urins zweier Tage nur 0,004 g; die ganze Menge steigerte den Druck um 1 cm. Die Zahlen werden durch Umrechnung auf eine Einheit besser verglichen; aus ihnen ergibt sich: die Extraktquantität bei den Greisen entspricht der beim normalen Erwachsenen; der Extrakt entbehrt jedoch jeder stärkeren Wirkung. Ueber die Bedeutung dieses Befundes ergehen sich die Verff. in theoretischen Erörterungen, wobei sie die Erklärung von Abeloos und Bardier nicht als die einzig mögliche gelten lassen. Diese Forscher nehmen an, daß im Beginn der Arteriosklerose sich schnell eine Impermeabilität der Nieren für das Urohypertensin ausbildet. Dieses bleibt im Kreislauf, wird Ursache der Druckerhöhung und vielleicht der Arteriosklerose überhaupt. Verff. diskutieren nun den möglichen Einfluß von Herz, Leber und Därmen auf diesen Prozeß.

Seligmann (Berlin).

430. Pfeiler, W., und Weber, G., Die Technik der Konglutationsreaktion zur Ermittlung der Rotzkrankheit. (Mitt. d. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Landw. in Bromberg, Bd. 5, 1913, Heft 4, p. 255—262.)

Die Verff. haben die serologische Rotzdiagnose um ein wertvolles Hilfsmittel, die Konglutationsreaktion, bereichert. Die von ihnen hierfür ausgearbeitete Technik hat sich bei der Untersuchung von über 3000 Sera bewährt. Pfeiler und Weber beschreiben diese, wie folgt.

Zur Reaktion sind fünf Bestandteile nötig:

1. das konglutinierende Rinderserum,
2. das Komplement-Pferdeserum,
3. die 5-proz. Hammelblutkörperchen-Aufschwemmung,
4. das zu untersuchende Serum,
5. der Rotzbacillenextrakt.

Das lange Zeit haltbare konglutinierende Rinderserum wird in einer Menge von 0,03 ccm verwandt. Als Komplement dient 0,1 ccm frisches Pferdeserum. Die zu untersuchenden Sera werden eine halbe Stunde lang auf 58° C erhitzt und in Mengen von 0,2 ccm in die Versuchsröhrchen gegeben. Als Extrakt benützen die Verf. den üblichen Schüttelextrakt. Drei Tropfen einer 5-proz. Hammelblutkörperchen-Aufschwemmung dienen als Reagens.

Nachdem das konglutinierende System geprüft ist, wird der eigent-

liche Versuch angesetzt. Als Extraktmenge wird diejenige genommen, welche verdoppelt eine starke Konglutination hervorruft. Zur Kontrolle wird jedesmal das Serum von einem sicher rotzkranken und einem sicher rotzfreien Pferde angesetzt. Die Verf. füllen die einzelnen Bestandteile hintereinander ohne Pausen in die Röhrchen, lassen diese ein bis zwei Stunden lang bei Zimmertemperatur stehen, schütteln dann und lesen die Resultate ab.

Die Auswertung der rotzverdächtigen Sera geschieht in der von der Komplementablenkung her geläufigen Weise.

Pfeiler und Weber glauben in der schnell und einfach auszuführenden Konglutinationsmethode ein diagnostisches Hilfsmittel geschaffen zu haben, wodurch auch der serologisch vorgebildete Praktiker in den Stand gesetzt wird, in kurzer Zeit die Diagnose Rotz zu stellen.

Kapfberger (Bromberg).

431. Weil, E., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Jodoforms und Jods auf das Blutbild. [Chirurg. Univ.-Klinik Würzburg.] (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 1, 1913, Heft 4.)

Trotzdem die Rolle der Leukocyten bei der Wirkung des Jodoforms durch Bruns und Nauwerck sowie Heile und Jochmann schon seit längerer Zeit festgestellt ist, ist der Einfluß des Jodoforms auf das Blut bisher nur wenig Gegenstand der Untersuchung gewesen. Eine solche scheint jedoch besonders mit Rücksicht darauf geboten, daß die Jodoformwirkung wesentlich eine Jodwirkung ist und frei im Organismus kreisendes Jod eine Leukocytose verursacht.

Die an Hunden mit subkutaner resp. intramuskulärer Injektion einer Jodoform-Glyzerinemulsion angestellten Versuche ergaben unter Berücksichtigung der gerade bei Hunden zahlreichen im gleichen Sinne wirkenden Momente eine gewöhnlich erst nach mehreren Tagen einsetzende, zuweilen hochgradige Leukocytose, die bei Wiederholung der Injektionen deutliche Akkumulation zeigt und längere Zeit anhält. Nach Injektion von Jodtinktur ist die Reaktion geringer ausgebildet. Die Jodoformleukocytose beruht auf einer starken Vermehrung der Lymphocyten, die zwar anfänglich im Gegensatz zu den polynukleären Leukocyten vermindert sind, dann aber eine bedeutende Vermehrung erfahren. Ganz analoge Beobachtungen wurden auch am Menschen gemacht, und zwar sowohl an Tuberkulösen wie an Gesunden. Letztere, der Verf. selbst und ein Medizinalpraktikant, konstatierten bei sich schon vor dem Beginn der Versuche eine Lymphocytose, die sie auf die dauernde Beschäftigung mit Jod zurückführten, eine Annahme, die experimentell erhärtet werden konnte. Diese Wirkung des Jods ist auch bei Inhalationen nachweisbar.

In dem zweiten theoretischen Teil der Arbeit sucht Verf. aus den experimentellen Befunden Schlüsse auf das Wesen der Heilwirkung des Jodoforms bei Tuberkulose zu ziehen. Er glaubt, daß Jodoform im Organismus, vielleicht durch Vermittelung von Jodeiweißverbindungen,

Antikörper erzeugt, die die Lymphocytose bewirken. Durch das den Lymphocyten anhaftende lipolytische Ferment werden die Tuberkelbacillen geschädigt bzw. vernichtet. Apolant (Frankfurt a. M.).

432. Sugai und Mononobe, Untersuchung über die Leprabacillen in der Milch der Leprakranken. (Mitt. d. med. Ges. Tokio, Bd. 27, 1913, Heft 7.)

Von 12 Geburtsfällen von Leprakranken wurden 2 Fälle einer histologischen Untersuchung des Mammagewebes und 10 Fälle einer bakteriologischen der Milch unterzogen. Die Ergebnisse sind folgende:

1) In 2 Fällen von *Lepra tuberosa* waren einmal zahlreiche Leprabacillen hauptsächlich in der glatten Muskelfaser der Brustwarze und sehr wenige Leprabacillen auch in der Intima und Adventitia der kleinen Gefäße nachzuweisen, und im zweiten Falle fand man neben leprösen Veränderungen des peripheren Bindegewebes des Sammelkanals wenige Leprabacillen in dem Lumen desselben und in den interstitiellen Bindegewebszellen vor.

2) Die Leprabacillen wurden nur in den Muskelzellen reichlich gefunden, in anderen Geweben aber im allgemeinen sehr wenig.

Die Mammarydrüse ist für die Invasion des Leprabacillus kein geeignetes Organ und dies ist wahrscheinlich von der guten Blutzirkulation der Mammarydrüse abhängig.

3) Unter 10 Fällen, welche zur Untersuchung auf Bacillen der Milch herangezogen wurden, konnte Verf. bei 2 die Leprabacillen in der Milch und im Blut konstatieren, bei 4 dieselben nicht in der Milch, sondern nur im Blut und bei den übrigen 4 die Bacillen weder in der Milch, noch im Blut.

4) Die Leprabacillen in der Milch stammen teils von den Bacillen im zirkulierenden Blut, teils von der leprösen Veränderung der Mammarydrüse her. Bei dauernder Beobachtung findet man, daß in der Milch relativ reichliche Bacillen existieren, wenn sie auch im Blut gänzlich fehlen.

5) Die Leprabacillen der Milch sind im Anfang der Milchsekretion am häufigsten, nehmen aber mit dem Stillen immer mehr ab, jedoch kann man eine sehr geringe Zahl der Bacillen immerhin in der Milch nachweisen. Die Abnahme der Leprabacillen ist wohl auf die gute Zirkulation des Blutes beim Stillen zurückzuführen. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft kann nur eine geringe Zahl Bacillen in der Milch konstatiert werden.

Fukuhara (Osaka).

433. Sugai und Mononobe, Untersuchungen über Leprabacillen im zirkulierenden Blute des leprösen Neugeborenen. III. Mitteilung. (Mitt. d. med. Ges. Tokio, Bd. 27, 1913, Heft 8.)

Die Verff. untersuchten in 12 Fällen von leprösen Neugeborenen und Föten das zirkulierende Blut auf etwaige Leprabacillen, und die Placenta auf Leprabacillen und lepröse Veränderungen.

Unter den genannten 12 Fällen stammten 5 von Müttern mit *Lepra nervosa et maculosa* ab, 7 von solchen mit *Lepra tuberosa*.

Bei einem der Fälle war der Vater leprös und die Mutter syphilitisch. Unter den 5 Fällen von *Lepra nervosa et maculosa* sah man bei einem Lepraglobi in der Placenta, bei einem anderen zahlreiche Leprabacillen, aber keine Globi, weiter bei einem anderen wenige Leprabacillen. Bei den übrigen 2 Fällen war der Befund ganz negativ.

Unter den 7 Fällen von *Lepra tuberosa* waren bei 4 Lepraglobi in der Placenta, bei 2 ziemlich reichliche Leprabacillen, aber keine Globi vorhanden, und bei den übrigen wurde kein Befund erhoben.

Was die Bacillen im zirkulierenden Blut anbetrifft, so war der Befund bei 10 unter den genannten 12 Fällen positiv, bei den übrigen 2 negativ.

Hierbei wurden alle diejenigen Fälle als bacillenhaltig betrachtet, bei welchen die Bacillen irgendwo im Blute gefunden wurden, gleichviel, ob es aus dem Kindesleibe oder aus der Nabelstrangarterie oder der Nabelstrangvene stammt. Ein Fall, der aus einer Mutter mit *Lepra tuberosa* geboren war, starb 1 Jahr und 5 Tage nach der Geburt. Er war sofort nach der Geburt von der Mutter ferngehalten worden.

In der Placenta zeigten sich lepröse Veränderungen und zahlreiche Bacillen. Auch im Blute des Kindes kurz nach der Geburt wurden die Leprabacillen gefunden.

Anatomisch konnte man die Todesursache auf katarrhalische Pneumonie und leichte Nephritis zurückführen und keine leprösen Veränderungen konstatieren. Die Bacillen aber wurden im intracardialen Blute nachgewiesen, und zwar 30 pro Kubikzentimeter.

Fukuhara (Osaka).

434. Sugai und Mononobe, Beiträge zur experimentellen Untersuchung über die Heredität einiger Infektionskrankheiten. (Mitt. d. med. Ges. Tokio, Bd. 27, 1913, Heft 8.)

In die Vena jugularis vom Meerschweinchen im Endstadium der Schwangerschaft wurde eine Emulsion von Tuberkelbacillen injiziert. Nach 5 Tagen wurden zwei Junge geboren. Das eine wurde sofort getötet und anatomisch und bakteriologisch untersucht. Man fand im Blute spärliche Tuberkelbacillen und in der Leber nekrotisch-hämorrhagische Herde mit wenigen Tuberkelbacillen.

Das andere wurde der natürlichen Entwicklung überlassen und starb am 167. Tage.

Das Muttertier starb 20 Tage nach der Geburt an allgemeiner Miliartuberkulose. Bei der Leiche des Jungen konnte man tuberkulöse Herde in den Lungen, der Leber, der Milz, dem Darm, den Portallymphdrüsen etc. konstatieren. Sie zeigten das Bild des jüngeren oder älteren Granulationsgewebes, aber keine auffallende käsige Degeneration, zum Zeichen, daß die Krankheit ganz chronisch verlaufen ist. Hierbei könnte der Uebertritt der Tuberkelbacillen von der Muttermilch zum Darm des Jungen geschehen, aber im vorliegenden Falle waren die Krankheitsherde im Darm nicht älter als in den anderen Organen; und darum kann man mit Recht annehmen, daß all diese Herde

gleichzeitig entstanden sind, indem die injizierten Bacillen durch die Placenta hindurch in das fötale Blut gelangten, mit dem Kreislauf in den ganzen Körper zerstreut wurden, allmählich gediehen und diese chronischen tuberkulösen Herde bildeten. Außerdem trägt noch zu dieser Annahme der Befund an einem getöteten Neugeborenen bei, bei welchem nekrotische Herde in der Leber gleich nach der Geburt auftraten.

Daß die Pirquetsche Reaktion beim Neugeborenen negativ ausfällt, ist nicht der Beweis des Fehlens von Tuberkelbacillen, sondern es bedeutet nur, daß die tuberkulösen Herde noch nicht entwickelt sind.

Fukuhara (Osaka).

485. Stassano, Henri, Contribution à la connaissance du plasma de propeptone. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 9.)

Die Tatsache, daß nach Injektion von Propepton das Blutplasma inkoagulabel wird, ist bekannt. Bekannt ist auch, daß die sekretorische Funktion der Leber hierbei in Tätigkeit tritt durch erhöhte Produktion eines Antithrombins. Ueber den Wirkungsmechanismus dieser Koagulationsverhinderung weiß man jedoch nichts. Durch eine Reihe physiologisch-chemischer Versuche zeigt Verf. nun, daß das Peptonplasma nicht unter allen Umständen inkoagulabel ist, daß es sich ferner von den anderen auf chemischem Wege flüssig erhaltenen Blutarten prinzipiell unterscheidet, und zwar so, daß man annehmen muß, im Peptonplasma ist das Fibrinferment bereits im aktivierten Zustande, nicht mehr als Proferment wie bei den übrigen Plasmaarten vorhanden. Durch die Peptoninjektion wird also die Bildung des Fibrinfermentes im Extrakt nicht verhindert; die Ungerinnbarkeit muß auf anderen Gründen beruhen, entweder auf einer direkten Beeinflussung des Fibrinfermentes oder auf einer Behinderung der Reaktion zwischen Ferment und Fibrinogen.

Seligmann (Berlin).

486. Stassano, Henri, Mode d'action de la substance anticoagulante du plasma de propeptone. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 11.)

Die Fragestellung, mit der Verf. seine frühere Mitteilung geschlossen hatte (s. voriges Referat), wird in dieser Untersuchung beantwortet. Auf Grund von Versuchen mit verschiedenen Neutralsalzen, die eine gesetzmäßige Reihe (nach dem Molekulargewicht) bilden und keine spezifische Wirkung der Calciumsalze erkennen lassen, sowie auf Grund des Verhaltens des Peptonplasmas gegenüber einer Reihe von Eingriffen, die seine kolloide Stabilität beeinflussen, folgert Verf.:

1) Im Plasma mit Propepton behandelter Tiere gehen die beiden ersten Stadien der Koagulation außerhalb der Gefäße vor sich: Aktivierung des Fibrinfermentes und Reaktion zwischen Ferment und Fibrinogen.

2) Normalerweise tritt jetzt eine dritte Phase der Koagulation auf, die bei der normalen Blutgerinnung nur vorübergehend und nur ultramikroskopisch nachweisbar ist (Bildung von Granula im ein-

heitlichen Gel) und schnell zur Coagulumbildung überleitet. Diese Phase fehlt im Peptonplasma und tritt erst ein, wenn man auf künstliche Weise, durch Verdünnen mit destilliertem Wasser u. ä., die kolloidale Stabilität des Fibrinogens im Plasma vermindert.

3) Die antikoagulierende Substanz des Plasma wirkt somit direkt auf das Fibrinogen und bildet mit ihm einen Komplex, der beim normalen Gerinnungsvorgang nicht koagulierte, sondern erst durch Globulinpräzipitation künstlicher Art zum Niederschlagen gebracht wird.

Seligmann (Berlin).

437. Pozerski, E., Indépendance de l'incoagulabilité du sang et de la disparition du pouvoir hémolytique provoquées par l'injection de peptone. [Labor. de Phys. de l'Inst. Pasteur.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

Injiziert man einem Hund eine Lösung von Wittepepton intravenös, so beobachtet man unter anderen Erscheinungen auch das Verschwinden des natürlichen hämolytischen Vermögens, verursacht durch einen rapiden Komplementschwund, und eine Ungerinnbarkeit des Blutes. Zwischen beiden Erscheinungen besteht jedoch kein Zusammenhang. Denn wenn man einem Hund, dessen Blut 4 Stunden nach einer vorhergegangenen Injektion von Wittepepton seinen normalen Gehalt an hämolytischem Komplement und seine normale Gerinnungsfähigkeit wieder erlangt hat, zum zweitenmal Peptonlösung intravenös injiziert, so wird das Blut nicht ungerinnbar, während das komplementäre Vermögen vollständig verschwindet. Die nämliche Verschiedenheit im Verhalten des Komplements und der Gerinnbarkeit des Blutes beobachtete Verf. auch, wenn das Pepton nicht rasch, sondern langsam injiziert wurde. Auch in diesem Fall war die Gerinnungsfähigkeit des Blutes nicht beeinträchtigt, während das Komplement verschwunden war. Endlich ließ sich beim Kaninchen, das gegenüber der gerinnungshemmenden Wirkung des Peptons refraktär ist, zeigen, daß nach einer Peptoninjektion der Komplementgehalt unverzüglich absank, während das Blut in normaler Weise gerinnbar blieb.

Nathan (Frankfurt a. M.).

438. Scherer, Ueber Skorbut in Deutsch-Südwestafrika. [Krankenh. d. Otaviminen.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 191.)

Die Organveränderungen beim Skorbut sind die einer tiefgreifenden Stoffwechselstörung mit großer konsekutiver Gefäßbrüchigkeit. Diese hängt zusammen mit den Blutdruckverhältnissen. Im Gefolge hiervon tritt die Zahnfleischblutung und sekundäre Entzündung auf. Die Aetiologie ist noch nicht aufgeklärt. Blutuntersuchungen, serologische Experimente und klinische Beobachtung haben nichts ergeben, was für Infektion spricht. Der Störung des Phosphorstoffwechsels mißt Verf. nur eine sekundäre Bedeutung bei. Als primäres Moment, das die Blutdruckverhältnisse ungünstig beeinflusst, würde ein psychisches Agens anzusehen sein, welches zu erblicken wäre in den Begriffen:

Pubertät, Geschlechtstrieb, Heimat einerseits, sexuelle Abstinenz und Perversität, Exil, Zwang und Gebundenheit, Langeweile und Heimweh andererseits. Als begünstigender Umstand käme vielleicht noch ein förmige Kost und vor allem altes Trinkwasser in Frage.

Schuster (Berlin).

439. Launoy, L., et Oechsli, K., A propos de la sécrétine (Bayliss et Starling) et de la vaso-dilatine (Popielski). (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 12.)

Die Frage, ob das Sekretin und das Vasodilatin identisch sind, wird von den Verff. endgültig im negativen Sinne entschieden. Wässrige Lösungen des Sekretins wurden mit absolutem Alkohol niedergeschlagen, der Niederschlag, gereinigt und getrocknet, stellt ein weißes wasserlösliches Pulver dar, das starke Sekretinwirkung entfaltet, ohne im geringsten Maße den Blutdruck herabzusetzen. Aus dem zur Präzipitation benutzten Alkohol ließ sich durch Einengen ein bräunliches Residuum gewinnen, das trocken, in Wasser mit stark alkalischer Reaktion löslich ist. Die Lösung hat sehr schwache Sekretinwirkung und ausgesprochene Vasodilatinwirkung (sofortige starke und lang andauernde Blutdrucksenkung). Es lassen sich somit Sekretin und „Depressin“, wie Verff. das Vasodilatin nennen wollen, chemisch voneinander trennen.

Seligmann (Berlin).

440. Michael, D., Sur la nature de la conjonctivite blennorrhagique endogène (métastatique). (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 16, p. 978.)

Für die Erklärung endogener Conjunctivitiden bei Blennorrhöe kommen drei Theorien in Betracht:

- 1) die Gonokokken selbst setzen durch Metastasen den Prozeß;
- 2) das Gonokokkengift setzt einen Locus minoris resistantiae und bereitet so den Boden für die Ansiedelung von Eitererregern vor;
- 3) das Gonokokkengift selbst ist die Ursache.

Nach histologischen Untersuchungen bei zwei endogenen Fällen, bei denen sich genau wie bei Conjunctivitiden, die bei Eiweißanaphylaxie erzeugt werden können, ein reichliches Lymphocyteninfiltrat fand, glaubt Verf., daß die endogene blennorrhische Conjunctivitis auf einem Anaphylaxiephänomen beruht. — Bei exogener Conjunctivitis findet man stets ein aus Polynukleären bestehendes Infiltrat.

Bruck (Breslau).

441. Dorlencourt, H., Étude sur la destruction „in vitro“ du chlorhydrate de morphine par les organes d'animaux accoutumés et non accoutumés. [Lab. d. rech. théor. Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15.)

Leberbrei vermag Morphin zu zerstören; bei Tieren, die an Morphinum gewöhnt sind, ist dies Zerstörungsvermögen erhöht, um so mehr, je stärker die Gewöhnung ausgesprochen ist. Dabei macht es keinen

Unterschied, ob die Leber dem Tier kurz nach einer letzten Morphinum-dosis oder im Stadium der Abstinenz entnommen wird. Die gegen-teiligen Versuche Albaneses sind nur scheinbar zutreffend. Man findet nämlich größere Mengen Morphinum nach der Bebrütung mit Leber von Hunden, die kurz vorher Morphinum erhalten haben; das beruht jedoch nicht auf einem verminderten Abbau, sondern darauf, daß diese Lebern an sich noch beträchtliche Mengen Morphinum ent-halten, die sich zu den experimentell zugemischten Dosen summieren.
Seligmann (Berlin).

- 442. Slatinéano, A., et Cluca, M., Pouvoir toxique du sérum normal de cobaye et réactivation par un colloïde de ce sérum ayant perdu sa toxicité en vieillissant.** [Labor. de méd. expér. du Prof. Cantacuzène.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

Frisches Meerschweinchenserum wirkt bei intravenöser Injektion auf andere Meerschweinchen toxisch. Die Wirkung ist schwach bei Dosen von 5—10 ccm, tödlich bei 13 ccm (Versuchstiere von 300 g!). Die Vergiftungserscheinungen sind den anaphylaktischen analog. Durch 48-stündiges Lagern wird das Serum ungiftig (der Versuch mit 13 ccm fehlt!). Behandelt man solch atoxisches Serum mit Gelatine nach dem Vorgange Bordets, so wird es wiederum toxisch; scheinbar sogar in höherem Maße als vorher, da schon 5—10 ccm tödlich wirken.

Serum, das aus Oxalatblut gewonnen wird, ist ebenfalls giftig, behält aber seine Giftigkeit auch nach 48 Stunden; das Oxalat in der gleichen Dosis allein ist unschädlich.
Seligmann (Berlin).

- 443. Sawasaki, K., Ueber den paralytischen Zustand bei Hühnern, welcher durch die Injektion der Milch des Kakke(Beri-beri)kranken entsteht.** Vorl. Mitteilung. (Mitt. d. med. Ges. Tokio, Bd. 27, 1913, Heft 3.)

Verf. stellte eine vergleichende Untersuchung bei Hühnern an, bei welchen die Injektion der Milch des Kakkekranken und des Gesunden vorgenommen wurde, und konnte feststellen, daß durch die Kakke-milch ein paralytischer Zustand verschiedenen Grades hervorgerufen wurde, während die gesunde Milch gar keine Veränderung bei den Hühnern verursachen konnte. Wiederholte Injektionen der gesunden Milch führten zu keinem positiven Resultat. Daraus zieht Verf. den Schluß, daß dieser paralytische Zustand wohl durch das in der Kakke-milch enthaltene Kakkegift verursacht werden muß und sucht den-selben mit den bei Vögeln vorkommenden kakkeartigen Symptomen, welche durch Verabreichung von poliertem Reis entstehen, als iden-tisch zu erklären.
Fukuhara (Osaka).

- 444. Rosenthal, Felix, Experimentelle Untersuchungen über das Wesen und die Genese des Rezidivs.** [Verhdl. d. med. Sektion d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur zu Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 16.)
Verf. zieht die Serumfestigkeit, die Trypanosomen, Bakterien etc.

unter dem Einfluß von Immunserum, also auch im erkrankten Organismus gewinnen, zur Erklärung des Wesens der Frührezidive heran. Nicht in einem Aufhören der Immunität des Wirtsorganismus, sondern in der gerade unter dem Einfluß dieser Immunität sich vollziehenden biologischen Wesensänderung der Parasiten zu Individuen mit neuen Artcharakteren liegt die Genese des Frührezidivs begründet. Trypanozide Substanzen und diejenigen Eigenschaften des Serums, die die Rezidivstambildung verursachen, sind nicht identisch.

Seligmann (Berlin).

445. Münzer, Artur, Ueber die Bedeutung der Abderhaldenschen Forschungsergebnisse für die Pathologie der inneren Sekretion. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 17.)

Die experimentellen Arbeiten Abderhaldens und ihre klinische Verwertung geben dem Verf. Anlaß zur Entwicklung von Hypothesen über das Wesen einer ganzen Reihe von Krankheiten (Basedow, Diabetes, Nervenkrankheiten). Es ist müßig, auf diese Hypothesen, die den Begriff der „Dysfunktion“ wieder in den Vordergrund rücken, und die sich zum Teil als richtungsweisende Anregungen hinstellen wollen, näher einzugehen. Nur sei berichtend bemerkt, daß mit der Abderhaldenschen Methode vorerst nur Substanzen nachgewiesen werden, die bestimmte Organbestandteile abbauen; eine direkte Nachweismethode für das Kreisen dieser Substanzen im Blute liegt jedoch nicht vor.

Seligmann (Berlin).

446. Chausé, P., Conditions de respirabilité des particules virulentes obtenues par la pulvérisation liquide. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 12, p. 954.)

Auf Grund experimenteller Untersuchungen zeigte sich, daß nur kleinste ($2-15 \mu$) und völlig ausgetrocknete Partikelchen infolge Inhalation zur Infektion führen können. Nur solche Partikelchen sind leicht genug, um sich lange Zeit schwebend zu halten, wobei sie respiriert werden können. Nur solche trockene Partikelchen sind es, die bei experimentellen Inhalationsversuchen mit feuchtem tuberkulösen Material zur Infektion führen. Solche sehr schnell ausgetrocknete Partikelchen bedingen auch die Ansteckung beim Menschen, nicht die von Flüge und seiner Schule beschuldigten Tröpfchen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

447. Berthelot, A., et Bertrand, D. M., Recherches sur la flore intestinale. Sur la production possible de ptomaïnes en milieu acide. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 13, p. 1027.)

Bei Personen, die infolge von Colitiden eine saure Reaktion der Faeces aufweisen, findet sich häufig der sogenannte *B. aminophilus intestinalis*, der befähigt ist, das Histidin und andere im Darm vorhandene Aminosäuren anzugreifen und durch Abspaltung zur Bildung des hochtoxischen Imidazoläthylamins zu führen. Vielleicht ist dieser

Bacillus identisch mit dem Pneumobacillus bzw. B. lactis aërogenes, die sich normalerweise nicht selten als harmlose Darmparasiten finden.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 448. Meyer, Ludwig F., Infektion und Verdauung.** [Waisenhaus der Stadt Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 17.)

Versuche an Hunden mit Pawlowschem Magenblindsack ergaben, daß die Magensaftsekretion erheblich vermindert und verzögert wurde, sobald man bei den Tieren ein Fieber, sei es auf infektiöser Basis, sei es auf aseptischem Wege, erzeugte. Verf. versucht diese Beobachtung zu verwerten für die Tatsache, daß bei Infektionen mit fieberhaftem Verlauf Magendarmstörungen nicht selten beim Säugling in den Vordergrund treten (Verdauungsstörungen ex infectione).

Seligmann (Berlin).

- 449. Gudzent, F., und Winkler, Ueber die Behandlung von Psoriasis mit Thorium X.** [Charité u. Ostkrankenhaus Berlin.] (Dtsch. med. Wochenschrift, 1913, No. 20, p. 925.)

Es wurden nur Dosen, die 0,02—0,08 Radiumaktivität betragen, in Abständen von einer Woche injiziert. Zahl der Injektionen 2—5, im Höchstfall 10.

Von 13 behandelten Fällen konnte nur bei 3 ein wesentlicher Heilerfolg beobachtet werden. Wir werden daher nur in solchen Fällen, wo andere Methoden versagen, einen Versuch mit Thorium machen.

Bruck (Breslau).

- 450. Lyall, Harold W., Meningitis in an infant caused by the typhoid bacillus.** [Departm. of Bact. Hoagland Labor. Brooklyn N. Y.] (Journ. of med. Res., March 1913, p. 457.)

Verf. beschreibt einen Fall von purulenter Meningitis bei einem 5½ Monate alten Kind, bei dem schon vor dem Tode aus der Spinalflüssigkeit, sowie aus der Nase Typhusbacillen isoliert wurden; bei der Sektion fanden sich Typhusbacillen in Reinkultur in Gehirn, Rückenmark, Milz und Herzblut.

Dold (Straßburg i. E.).

- 451. Doyon, M., et Sarvonat, F., Action anticoagulante de l'hématogène.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 8.)

Hämatogen, aus Eigelb dargestellt, verhindert in vitro die Gerinnung des Blutes.

Nathan (Frankfurt a. M.).

- 452. Doyon, M., et Sarvonat, F., Action comparée des divers phosphates sur la coagulation du sang.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 9.)

Während orthophosphorsaures Natrium keinen gerinnungshemmenden Einfluß zeigte, konnten pyrophosphorsaures und metaphosphorsaures Natrium die Gerinnung von Hundeblut verhindern.

Nathan (Frankfurt a. M.).

453. Schwarz, H., Abderhaldens serodiagnosis of pregnancy. (Interstate med. Journ., Vol. 20, 1913, No. 3, p. 195.)

Eine übersichtliche Beschreibung von Abderhaldens Methode zum Nachweis der Schwangerschaft. Eigene Untersuchungen werden nicht gebracht. Mayer (München).

454. Thiry, G., De faibles doses d'antiseptiques exaltent la virulence et les fonctions des microorganismes. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11, p. 652.)

Der Inhalt der kurzen Uebersicht ist in der Ueberschrift zusammenfassend wiedergegeben. Boehncke (Frankfurt a. M.).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

455. Vincent, H., Action du vaccin antityphoidique polyvalent, chez les sujets en incubation de fièvre typhoïde ou infectés au cours de l'immunisation. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 10, p. 821.)

Die Inkubation des Typhus erstreckt sich auf 2—3 Wochen. Die Typhusvaccination nach Vincents Verfahren nimmt 3 Wochen in Anspruch, bis sie vollständig ist. Natürlich können deshalb einmal Personen, die sich bereits im Inkubationsstadium befinden, zur Impfung gelangen, andererseits kann es bei unvollständig Vaccinierten zur Infektion kommen. Da eine negative Phase nicht existiert, ist die Impfung im ersteren Falle nicht nur nicht schädlich, sondern nach jetzt vorliegenden Erfahrungen direkt von günstigem Einfluß. Wenn auch meist schon nach der ersten Injektion ein genügender Impfschutz zu bestehen scheint, so konnte doch in vereinzelt (V. berichtet über 3) Fällen eine Infektion in der zwischen den 4 Einzelimpfungen liegenden Zeit beobachtet werden, wobei die Erkrankung aber stets in leichter, meist direkt in abortiver Form auftrat. Boehncke (Frankfurt a. M.).

456. Sormani, B. P. (Amsterdam), Vaccinothérapie bij Bacteraemie. (Vaccinotherapie bei Bakteriämie.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., erste Hälfte, 1913, No. 15, p. 978.)

Kasuistische Mitteilung zweier Fälle.

Fall I. Im Anschluß an einen Furunkel an der Innenseite der Nase septische Erscheinungen. Aus dem Blute wird der Staphylococcus pyogenes aureus gezüchtet und eine Vaccine daraus bereitet.

Unmittelbar nach der ersten Injektion von 25 Millionen Staphylokokken Erniedrigung des Fiebers, welches sich nach der dritten Injektion von ebenfalls 25 Millionen völlig einstellte.

Fall II. Nach Kurettag, wobei stinkende Eireste entfernt wurden, bekommt eine Frau pyämische Erscheinungen. Aus dem Blute wird Staphylococcus pyog. aureus kultiviert. Die Injektion mit der daraus angefertigten Vaccine war ohne Erfolg. Kapsenberg (Leiden).

- 457. Cohendy, M., et Bertrand, D. M., Virus „sensibilisé“ antipneumonique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 10, p. 532.)

Das aus zahlreichen verschiedenen Pneumokokkenstämmen gebildete Vaccin, das mit spezifischem Serum sensibilisiert war, wurde zunächst im Tierversuch als völlig unschädlich und ungefährlich erkannt. Bei 7 Pneumoniefällen angewendet, bewirkte es in 5 Fällen schnellen Temperaturabfall und Schwinden der Infektionserscheinungen. Die Lungenerscheinungen dauerten noch 1—3 Tage länger an. In einem Falle war — wohl infolge ungenügender Dosis — der Effekt unvollständig. Einmal versagte es ganz. Die bei dieser Autopsie gezüchteten Pneumokokken wurden bemerkenswerterweise von keinem der zur Sensibilisierung verwendeten Pneumokokkenserum agglutiniert, während dies bei den anderen Fällen mit einer Ausnahme stets geschah.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 458. Broughton-Alcock, W., Essais de vaccinothérapie par des virus-vaccins sensibilisés de Besredka.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11, p. 623.)

Günstige Erfolge mit dem sensibilisierten Vaccin bei den verschiedensten Affektionen, besonders akuter und chronischer Urethritis und namentlich Furunkulosen, ferner Impetigo, Akne u. a. m. Beim Staphylokokkenvaccin ist die Auswahl der zur Vaccinebereitung benutzten Kokkenarten von großer Bedeutung. Auf Benutzung von Autovaccins legt Verf. keinen so großen Wert; bisweilen waren sogar die Erfolge mit „anderen“ Vaccins besser. Allgemeine Reaktionen stärkerer Art waren äußerst selten, ebenso beschränkten sich die Lokalreaktionen meist auf eine einfache Rötung.

Dasselbe gilt für das, meist autogen verwendete, sensibilisierte Streptokokkenvaccin.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 459. Boinet, Vaccinothérapie de la fièvre typhoïde par le virus sensibilisé de Besredka.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 10, p. 507.)

Die Vaccinetherapie mit dem sensibilisierten Besredkaschen Vaccin übt einen sehr günstigen Einfluß auf den Verlauf des Abdominaltyphus aus. Der Krankheitsverlauf wird abgekürzt und in seiner Schwere gemildert. Möglichst frühzeitige Anwendung des Vaccins im Beginn der Infektion zeigt die beste Wirkung. Bei hohem Fieber werden am besten an 4, bei leichterem Fieber an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je 2 ccm angewendet. 15 Fälle wurden so ohne alle anderen symptomatischen oder medikamentösen Mittel mit bestem Erfolge behandelt. Die Antikörperproduktion wird dadurch rapid gesteigert und das bakteriolytische Vermögen beträchtlich erhöht.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 460. Leclainche et Vallée, Sur la vaccination contre le charbon symptomatique.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 13, p. 989.)

Das Problem einer wirksamen Milzbrandschutzimpfung kann als

gelöst betrachtet werden, da dieselbe nach der Methode der Verff. einfach, ungefährlich und mit sicherem Erfolge ausgeführt werden kann. Jahrelange Erfahrungen von 3 $\frac{1}{2}$ Hunderttausend Schutzimpfungen in verschiedenen Ländern und an verschiedenem Tiermaterial geben der Auffassung der beiden Autoren die sichere Basis.

Die Hauptsache ist das Vorhandensein eines wirklich abgeschwächten Milzbrandstammes mit starker antigener Wirkung und verbürgter Konstanz der Avirulenz. Verff. besitzen solche, nach besonderer Methodik gezüchtete avirulente Stämme.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

461. Grober, Allgemeine Behandlung der Infektionskrankheiten. Klin. Vortrag. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 15, p. 681.)

Die spezifische Behandlung der Infektionskrankheiten — aktiver bzw. passiver Immunisierung — ist so früh als möglich und so energisch als irgend verträglich anzuwenden. Namentlich ist dies erforderlich bei der aktiven Immunisierung, wo der Körper selbst die notwendigen Antikörper erzeugen soll; aber auch bei der passiven Immunisierung tut Eile not. Bei ihr ist auch die möglichst hohe Intensität der Behandlung von besonderer Bedeutung. — Die weiteren Ausführungen betreffen Krankenpflege bzw. besondere Ernährung.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

462. Dujardin-Beaumetz, Prévot et Ramon, Sur les réactions normales et anormales d'hypersensibilité chez les chevaux soumis à des injections de bacilles pestueux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 10, p. 556.)

Ein mit Pestbacillen immunisiertes Pferd zeigte bei jeder, auch in weiten Zwischenräumen vorgenommenen Neuinjektion sehr stürmische lokale — Oedem, Urticaria, Haarausfall — und allgemeine Erscheinungen. Das von diesem Tier gewonnene Serum zeigt starke lytische Wirkung.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 462.)

463. Schischio, A., Ueber die Heilung des Juckens mit autogener Vaccine. [Marinehosp. Wladiwostok.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 5, p. 209.)

Bei einem Patienten mit Furunkulose und eitriger Folliculitis behaarter Körperstellen bestand auch an den von den Erscheinungen freien Partien starker Pruritus. Unter Behandlung mit autogenem Vaccin verschwand nicht nur der Hautprozeß, sondern auch das Jucken. Verf. glaubt, daß von den Eiterherden aus ständig juckende Toxine ins Blut gelangten und daß nach Abheilung dieser Herde die Toxinproduktion und damit die Jucken hervorbringende Ursache verschwand.

Bruck (Breslau).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 442, 463.)

464. Levaditi, C., et Mutermilch, St., Action de la toxine diphtérique sur la survie des cellules in vitro. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 8.)

Beim Studium überlebender Gewebe von Hühnerembryonen in vitro lassen sich, je nach dem untersuchten Organ, 2 voneinander verschiedene Erscheinungen beobachten. Bringt man nämlich Teile von hämatopoetischen Organen, z. B. von Milz oder Knochenmark, in eine Mischung von Ringerlösung und Hühnerplasma, so umgeben sie sich nach 2—6-stündigem Aufenthalt im Brutschrank mit einem trüben Hof, der aus ausgewanderten weißen (mono- und polynukleären) Blutkörperchen besteht. Untersucht man jedoch auf gleiche Weise Teile des Herzens, der Niere, des Rückenmarks oder selbst der Haut, so beobachtet man in den ersten 24 Stunden keine der oben beschriebenen ähnliche Veränderung. Nach diesem Zeitraum findet man aber um die Organteile eine ringförmige Zone, die aus radiär gestellten, spindelförmigen oder ovalen Zellen besteht. Die Zellen haben einen ovalen Kern; ihr Protoplasma besitzt Fortsätze, die in das umgebende Plasma eindringen, und enthält mit Brillant-Kresylblau vital färbbare Granulationen.

Wegen der Konstanz der beiden beschriebenen Phänomene, der leukocyten Zellemigration und des Auftretens spindelförmiger Zellen um Gewebsteile, wurden sie von den Verff. zum Studium des Einflusses tierischer Gifte in vitro auf das Zelleben herangezogen, und zunächst die Wirkung des Diphtheriegiftes auf die beiden Erscheinungen untersucht. Es ergab sich, daß das Diphtherietoxin das Auftreten der Spindelzellen um Teile des Herzens, der Niere oder des Gehirns verhinderte, während es auf die leukocyten Zellemigration aus Stücken von hämatopoetischen Organen ohne Einfluß blieb. Diese erfolgte in der gleichen Intensität wie bei den nicht mit Diphtheriegift behandelten Kontrollen. Das Diphtherietoxin wirkte erst nach einer Inkubationszeit; denn wie sich experimentell zeigen ließ, kam es während der ersten 24 Stunden noch zu einem gewissen Erscheinen von Spindelzellen um die mit dem Toxin behandelten Organteile; eine vollkommene Hemmung trat erst einige Zeit nach dem Kontakt zwischen dem Gift und dem Gewebe ein. Die Erhitzung des Toxins auf 100° schwächte die toxische Wirkung auf die überlebenden Gewebe nur ab, zerstörte sie aber nicht vollständig. Antitoxisches Serum hob die Wirkung des Diphtherietoxins auch auf die Zellen in vitro völlig auf. Herzteile, die einmal mit Diphtherietoxin behandelt worden waren, zeigten, auch wenn man sie aus dem toxinhaltigen Serum heraus in frisches Plasma brachte, nicht mehr das Phänomen der Spindelzellenbildung. Dagegen wurde die Pulsation der Herzfragmente durch das Diphtherietoxin nicht aufgehoben, so daß man durch die Einwirkung des Diphtheriegiftes die Kontraktionsfähigkeit der Herz-

teile von dem Erscheinen spindelförmiger Zellen um diese Teile trennen kann, wenn man die Gewebsteile nach 2-tägigem Kontakt aus dem toxinhaltigen in frisches Plasma überträgt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

465. Levaditi, C., et Mutermilch, St., La sérothérapie antidiphthérique préventive et curative des éléments cellulaires, à l'état de vie prolongée in vitro. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

Verff. hatten früher festgestellt, daß Diphtheriegift in bestimmter Konzentration die Proliferationsfähigkeit von Herzzellen des Hühnerembryos in vitro (Plasmakultur) aufhebt, und daß diese Wirkung durch spezifisches Antitoxin neutralisiert wird. Mit Hilfe der geschilderten Versuchsanordnung suchen sie nunmehr einige Fragen über die therapeutische und prophylaktische Serumtherapie experimentell zu beantworten:

1) Läßt sich ein toxinvergiftetes Herzfragment durch nachträgliche Zufuhr von Antitoxin heilen? Wie lange nach der Vergiftung ist eine eventuelle Heilung noch möglich? — Antwort: eine Heilung (das Proliferieren der fusiformen Zellen tritt wieder ein) ist möglich; sie tritt mit Sicherheit und vollständig ein, wenn zwischen Giftkontakt und Antitoxindarreichung nur 5 Minuten vergehen; sie ist nur noch teilweise möglich bei einem Intervall von 20 Minuten. (Diese Ausdrucksweise ist vielleicht nicht ganz richtig; da die Zellen aus der Giftlösung direkt in die Antitoxinlösung gebracht werden, so bedeutet die Zeitangabe nicht nur die Differenz zwischen erstem Eintritt des Giftes und Entgiftung, sondern gleichzeitig die Dauer der Gifteinwirkung.) Nach längerer Gifteinwirkung versagt das Antitoxin. Geringere Giftkonzentrationen sind entsprechend leichter zu entgiften.

2) Wird ein Herzfragment, das vorher in Antitoxin getaucht, dann wieder gewaschen wurde, widerstandsfähiger gegen Diphtherietoxin? oder anders ausgedrückt: tritt eine Art passiver Immunität ein? — Antwort: ja; das Antitoxin fixiert sich an den Zellen und schützt diese so vor der Vergiftung.

Aus den letzten Versuchen folgern Verff. allgemein: die passive Immunität ist kein einfaches Persistieren der Antikörper in den Körperflüssigkeiten, so kommt vielmehr zu einer Fixation der Antitoxine im Gewebe, das dadurch eine eigene Immunität erwirbt. Gewebsimmunität kann so bestehen, ohne daß Antikörper im kreisenden Blut nachweisbar sind.

Seligmann (Berlin).

466. Levaditi, C., et Mutermilch, St., Action de la ricine sur la vie et la multiplication des cellules in vitro. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

Verff. studierten eine Reihe von Zellgiften in ihrem Einfluß auf lebende und sich vermehrende Zellen in vitro (Zellen von Hühnerembryoorganen in Hühnerplasma). Ueber den Einfluß des Ricins berichten sie folgendes:

1) Es behindert das Auftreten und die Vermehrung fusiformer Zellen aus Fragmenten von Herz und Niere; es verhindert ferner das Heraustrreten von Wanderzellen aus der Milz nach einer gewissen Inkubationszeit (das Diphtheriegift, das ebenfalls das Wachsen fusiformer Zellen behindert, ist ohne Einfluß auf die Leukocytenwanderung).

2) Das Ricin wirkt in sehr geringen Konzentrationen

3) Erhitzen auf 100 ° macht das Ricin wirkungslos.

4) Das Ricin wird schnell von den Zellen, die auf seine Giftwirkung reagieren, gebunden. Durch Auswaschen mit Ringerlösung ist es nicht zu entfernen. Die zur Bindung erforderliche Zeit ist umgekehrt proportional der Konzentration des Giftes.

5) Durch bestimmte Giftkonzentrationen kann man das Proliferationsvermögen der Herzzellen aufheben, ohne ihre Kontraktilität zu schädigen.

6) Ricin, das vorher mit Hühnerblutkörperchen behandelt war, bleibt giftig für die Herzzellen des Hühnerembryos. Das Herzzellgift scheint somit verschieden von dem Hämagglutinin des Ricins, das sich an die Blutscheiben bindet.

Seligmann (Berlin).

467. Arthus, Maurice, Recherches expérimentales sur le venin de Buthus quinquestratus. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 16.)

Spritzt man Kaninchen Schlangengift in die Blutbahn, so erzielt man eine beträchtliche Blutdrucksenkung, ohne Störungen der Herzaktion; spritzt man das Gift des ägyptischen Skorpions ein, so folgt eine starke, mehrere Minuten andauernde Erhöhung des Blutdrucks; gleichzeitig tritt Pulsverlangsamung ein (von 240—200 auf 60—40 pro Minute). Diese Tatsache ist physiologisch bemerkenswert, weil die künstlich erzeugte Pulsverlangsamung durch Vagusreizung ein Mittel zur Senkung des Blutdrucks darstellt. Beim Hund hat die intravenöse Einverleibung von Skorpionengift die gleiche Wirkung: Blutdrucksteigerung und Pulsverlangsamung. Die Wirkung des Giftes auf den Blutdruck ist offenbar eine periphere, Ausschaltung des vasotonischen Zentrums durch Injektion von Cocain in den vierten Ventrikel bleibt ohne Einfluß auf die Erscheinungen der Blutdrucksteigerung. Die Alteration des Herzrhythmus bleibt beim atropinisierten Tiere aus, ebenso beim Tier, dem beide Nn. vagi durchschnitten sind; sie beruht somit auf einer Hemmungswirkung extracardialen Ursprungs; sie bleibt auch beim wie oben mit Cocain behandelten Tiere aus; sie tritt abgeschwächt nach Durchschneidung der Nn. depressores ein. Es handelt sich somit um eine Reflexbahn: der Reiz wird (auch durch die Nn. depressores) zum Zentralorgan geleitet, von dort zum Herzen zurückgelenkt durch die Nn. vagi. Spezifisches Antitoxin hebt die Wirkung des Skorpionengiftes auf, sowohl bei Mischung wie kurz vorher erfolgter Injektion des Antitoxins in die Venen. Die Gefäß und Herzwirkung des Skorpionengiftes ist somit erheblich von der des Schlangengiftes verschieden; gleichwohl gibt es alle Uebergänge zwischen diesen beiden Formen der Vergiftung. Nach den Untersuchungen des Verf. kann man diese

Uebergänge durch folgende Reihe beispielsweise illustrieren: Gift des ägyptischen Skorpions beim normalen Tier; das gleiche Gift beim vorbehandelten Kaninchen, Gift des algerischen Skorpions, Gift des brasilianischen *Crotalus terrificus*, Schlangengifte. Seligmann (Berlin).

- 468. Lumière, Auguste, et Chevrotier, Jean, Action des oxydants en général et des persulfates alcalins en particulier sur la toxine tétanique.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 18.)

Verfasser weisen gegenüber Belin (cf. Ref. No. 481) darauf hin, daß der Einfluß von Oxydationsmitteln auf Toxine schon 1901 von N. Sieber, 1904 von den Verfassern eingehend untersucht worden ist. Sie selbst haben eine ganze Reihe namentlich aufgeführter Substanzen untersucht und die alkalischen Persulfate als die wirksamsten befunden. Gélibert hat vor Jahren über die Resultate dieser Untersuchungen berichtet und Tierversuche mitgeteilt, in denen die Tetanustoxinvergiftung beim Meerschweinchen durch subkutane Injektion von Natriumpersulfat erheblich gemildert wird; ein Hund wurde glatt geheilt. Das Persulfat schützt deutlich die Muskeln vor den tetanischen Kontraktionen; der Tetanus beschränkt sich lange Zeit auf die Muskeln des Injektionsortes; erst kurze Zeit vor dem Tode werden die anderen Muskelgebiete befallen. Auch beim natürlichen Tetanus einer Ziege wirkten Persulfatinjektionen günstig, wenn auch nur lebensverlängernd. Eine Reihe von Autoren haben sodann die gleiche Medikation bei tetanischen Menschen angewandt und in 6 von 8 Fällen Heilung erzielt. Seligmann (Berlin).

- 469. Aronson, H., und Sommerfeld, P., Weitere Mitteilungen über die Giftigkeit des Harns bei Masern und anderen Infektionskrankheiten.** [Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenh. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 10.)

Unter erhöhter Harngiftigkeit verstehen die Verff. eine Toxizität des Harns, die bei intravenöser Injektion von 2 ccm neutralisierter und erwärmter Flüssigkeit junge Meerschweinchen (180—220 g) akut tötet. Auch auf Kaninchen wirkt 1 ccm pro 100 g Tier dann toxisch. Der Sektionsbefund hat Aehnlichkeit mit dem bei anaphylaktischer Vergiftung, unterscheidet sich aber auch in verschiedenen Punkten.

Eine solche erhöhte Harngiftigkeit zeigen auch nach den neuen Versuchen eine Reihe von Infektionskrankheiten, und zwar solche, bei denen Hautaffektionen eine große Rolle spielen, wie Masern, Serumexanthem, Varicellen, fourth disease, nicht aber Scharlach. Worauf die Giftigkeit beruht, ob auf organischen oder anorganischen Bestandteilen (normale Harnasche ist an sich schon giftig), muß vorläufig unentschieden bleiben. Seligmann (Berlin).

- 470. Brown, Herbert R., The immunizing effect on guineapigs of small doses of diphtheria toxin.** [Antitoxin Labor. of the State Board of Health of Massachusetts.] (Journ. of med. Res., March 1913.)

Durch Verimpfung von kleinen allmählich gesteigerten Dosen von Diphtherietoxin können Meerschweinchen aktiv immunisiert werden. Die Impfdosen müssen so gering sein, daß sie keine lokalen Erscheinungen (Nekrosen, Ulzerationen etc.) hervorrufen. Bei Tieren, die auf solche Weise aktiv immunisiert worden waren, erzeugte mehr als die halbe letale Dosis nicht einmal eine lokale Reaktion. Der Grad der erreichbaren aktiven Immunität ist individuell verschieden. Die Nachkommenschaft aktiv immunisierter Mütter zeigt einen beträchtlichen Grad passiver Immunität, der je nach dem Grad der bei der Mutter erreichten aktiven Immunität verschieden groß ist.

Dold (Straßburg i. E.).

471. Soula, L.-C., Influence de la toxine tétanique et de la toxine diphthérique sur la protéolyse et l'aminogenèse des centres nerveux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 9.)

In früheren Untersuchungen war vom Verf. gezeigt worden, daß physikalische oder chemische Einflüsse, je nach ihrer physiologischen Wirkung einen verschiedenen Einfluß auf die Proteolyse im Zentralnervensystem zeigen. Exzitierende Mittel steigerten, narkotisierende Mittel verringerten die Intensität der Proteolyse. Im Anschluß an diese Versuche wird nun mitgeteilt, daß zwei verschieden wirkende Toxine, das krampferregende Tetanustoxin und das lähmende Diphtherietoxin, sich analog verhalten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

472. Hopkins, A., Presence of hemolysis in stool extracts. (Arch. of intern. Med., Vol. 11, 1913, No. 3, p. 300.)

Es wurden 66 Stuhlextrakte, darunter 6 bei perniziöser Anämie, auf hämolytische Eigenschaften gegen rote Blutzellen Gesunder geprüft, ohne daß sich feste Beziehungen von Hämolyse zu Krankheitszuständen fanden.

Mayer (München).

473. Kasuga Kenzō, Studien über die Dysenterietoxine. [Kaiserl. Inst. f. Infektionskrankh. Tokio.] (Saikingaku-Zasshi, 1913, No. 210.)

Es handelt sich um Studien über die pathogene Wirkung der Dysenteriegifte und die immunisatorischen Eigenschaften derselben.

Der Verf. will das Ektotoxin (Lähmungsgift) und das Endotoxin getrennt dargestellt haben. Näheres im Text.

Fukuhara (Osaka).

474. Esch, Die Zweifel an der Wirksamkeit des Diphtherieserums.

475. Sittler, P., Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen des Herrn Dr. Esch.

476. Esch, Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen des Herrn Dr. Sittler. (Fortschr. d. Med., 31. Jahrg., 1913, No. 19.)

Kontroverse über die klinische Wirksamkeit des Diphtherieserums. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

Sachs (Frankfurt a. M.).

14*

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 457, 489, 490.)

477. Jones, F. S., The value of the macroscopic agglutination test in detecting fowls that are harboring bacterium pullorum. [Departm. of Comp. Path. and Bact. New York State Veter. Coll. at Cornell Univ. Ithaca N. Y.] (Journ. of med. Res., March 1913, p. 481.)

Die makroskopische Agglutination ist von großem Werte für die Erkrankung der Hühner, die das Bacterium pullorum in ihren Ovarien beherbergen. Für die Praxis empfiehlt sich die Anwendung niederer Serumverdünnungen (von 1:50 bis 1:200). Das Serum infizierter Hühner agglutiniert regelmäßig bis zur Verdünnung 1:100; in 91 Proz. der Fälle bis zu 1:200, in 82,3 Proz. bis zu 1:500. In einzelnen Fällen kamen sogar positive Reaktionen bei Verdünnungen bis zu 1:2000 vor. Die besten Resultate erhielt man mit einer Aufschwemmung von verschiedenen frisch isolierten Stämmen von Bact. pullorum. Die Ovarien der Hühner, welche das Bact. pullorum beherbergen, sind nicht immer erkrankt, in 75 Proz. der Fälle war das Ovarium cystisch entartet. Man kann das Bact. pullorum leicht aus den cystischen Ovarien isolieren. Aus den nicht cystisch degenerierten Ovarien züchtet man das Bact. pullorum, indem man das Ovariumgewebe unter aseptischen Kautelen zertrümmert und in sterile Bouillon verimpft.

Dold (Straßburg i. E.).

478. Cohn, Th., und Reiter, H., Klinische und serologische Untersuchungen bei Harnleiterungen durch Bacterium coli. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 10, p. 441 u. No. 11, p. 492.)

Schilderung der klinischen Erscheinungen von 17 Fällen von Harnleiterungen, bedingt durch B. coli. Normalserum agglutinierte fremde Colistämme bis zu 80. Verschiedene Stämme werden verschieden stark agglutiniert. 13 von den 17 Krankenseris agglutinierten den eigenen Stamm höher als fremde Stämme. Am Versuchstier läßt sich durch Immunisierung mit einem einzigen Colistamm ein relativ hoher Agglutinationstiter gegen mehrere Colistämme erzeugen. Die erreichte Titerhöhe scheint in der Hauptsache von der Individualität des Versuchstieres abhängig zu sein. Nicht selten ist der Titer gegen heterologe Stämme höher, als gegen den Immunisierungstamm. Ein Parallelismus zwischen den Agglutinations- und opsonischen Werten zeigt sich nur unvollkommen. Patienten mit relativ niedrigem opsonischen Index gegenüber dem homologen Stamm hatten meist eine quoad vitam schlechte Prognose. Komplementbindende Antikörper konnten fast in allen Fällen im Serum nachgewiesen werden. Der homologe Stamm lenkte in den meisten Fällen stärker ab als ein heterologer.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 490.)

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 1 u. Ref. No. 478.)

479. Hanns et Jacquot, Phagocytose du bacille de Koch dans le liquide céphalo-rachidien. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 9.)

Verff. fanden bei 2 von ihnen beobachteten Fällen in der Lumbalflüssigkeit bei Meningitis tbc. die Bacillen häufig phagocytiert. Das Zellbild wies beide Male auffallend zahlreiche Polynukleäre auf.

Im zweiten Fall wurden mehrere Punktionen gemacht und es hatte den Anschein, als ob im Verlauf der Erkrankung die Zahl der phagocytierten Bacillen, wie auch die der phagocytierenden Zellen zugenommen hätte. Auch waren die phagocytierten Tuberkelbacillen stark geschädigt, zum Teil in Splitter zerfallen.

Selbst wenn es sich um erhöhte Abwehrtätigkeit des Organismus gehandelt hätte, konnte sie den bald erfolgten Exitus nicht verhindern.

Gins (Charlottenburg).

Anaphylaxie.**480. Armand-Delille, P., A propos des anaphylatoxines.** [Lab. de Phys. de l'Inst. Pasteur.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

Verf. teilt, veranlaßt durch die neueren Arbeiten über Anaphylaxie, schon vor einigen Jahren ausgeführte Untersuchungen über die Wirkung neurotoxischer Sera mit. Wenn man einem Hund pro 1 kg seines Gewichts 1 ccm Meerschweinchenserum, das während einiger Stunden im Eisschrank mit verriebelem Hundehirn in Kontakt gelassen und hierauf durch Zentrifugieren davon getrennt worden war, intracerebral injiziert, so tritt bald nach der Injektion ein Krampfanfall ein, der sich während der nächsten Stunden wiederholt; innerhalb 12 Stunden stirbt das Tier im Koma. Weder die Injektion von normalem Meerschweinchenserum, selbst in der Menge von 2 ccm pro 1 kg Tier, noch die einer Mazeration von Gehirn in physiologischer Kochsalzlösung bewirkte unter den gleichen Bedingungen irgendwelche Erscheinungen. Verf. hält es für wahrscheinlich, daß in diesen Versuchen das Meerschweinchenserum während des Kontaktes mit dem Gehirn durch Adsorptionserscheinungen modifiziert und auf diese Weise toxisch geworden sei. Versuche mit inaktivem Serum werden nicht angestellt. Auch hebt Verf. selbst hervor, daß auch mit frischem Serum der Versuch nicht konstant gelungen sei.

Nathan (Frankfurt a. M.).

481. Belin, Marcel, Des rapports existant entre l'anaphylaxie et l'immunité. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 16.)

Verf. glaubt früher folgendes festgestellt zu haben: das Toxogenin stammt von einem Protoxogenin, aus dem es durch gelinde Oxydation entstanden ist. Man kann daher den Gehalt des Organismus

an Toxogenin willkürlich variieren; steigern durch Injektion schwach oxydierter Salze, abschwächen durch Präzipitation eines Teils der Salze des Organismus mit Hilfe von Calciumchlorür oder noch besser durch Einverleibung sehr sauerstoffreicher Salze, die das Toxogenin in vivo weiter oxydieren. Daraus wird weiter gefolgert: die Bindung zwischen Antigen und Toxogenin ist ein Ausdruck der Immunität; aus dem relativ schwer oxydablen Toxin entsteht das leicht und schnell oxydierbare Apotoxin.

Zur Stütze dieser Hypothesen wurden Versuche angestellt, die der Beeinflussung von echten Toxinen in vivo durch Oxydationsmittel galten. Beim Tetanus gelang eine Milderung der Vergiftung und eine Aufhebung beginnender Lähmungserscheinungen (nur in den ersten Stadien der Vergiftung). Bei Infektion mit Colibacillen gelang gleichfalls eine Abschwächung der Erscheinungen, in einem Falle sogar Heilung.

Seligmann (Berlin).

482. Robinson, G. C., und Auer, J., Anaphylaktische Störungen des Herzschlags beim Kaninchen, durch das Saitengalvanometer untersucht. [Hospital and Department of Physiology and Pharmacology of the Rockefeller Inst.] (Centralbl. f. Physiol., Bd. 37, 1913, No. 1, p. 1.)

Im Anschluß an die frühere Mitteilung Auers über Koordinationsstörungen des Herzens als Folge der anaphylaktischen Vergiftung beim Kaninchen, wird in der vorliegenden Arbeit über Versuche berichtet, in denen die Störungen des Herzschlags mittels der Einthovenschen Methode durch das Saitengalvanometer geprüft wurden. Die Untersuchungen, welche im Original durch Kurvenbelege illustriert sind, bestätigten, daß das Pferdeserum bei aktiv sensibilisierten Kaninchen wie ein ausgesprochenes Herzgift wirkt. Verff. schließen aus dem schnellen Auftreten von Herzblock und der sich früh zeigenden Veränderungen der Form des Elektrokardiogramms, daß der Prozeß der Herzmuskelveränderung schon früh, innerhalb einer Minute, während oder nach der Injektion, seinen Anfang haben kann.

Sachs (Frankfurt a. M.).

483. Weil, The nature of anaphylaxis. [Departm. of exp. Ther. Cornell Med. School.] (Journ. of med. Res., March 1913, p. 497.)

Anaphylaxie beruht auf einer Reaktion zwischen spezifischen, in den Zellen vorhandenen Antikörpern und dem eingeführten Antigen. Bei der primären Sensibilisierung absorbieren die Körperzellen die eingeführten Antikörper aus dem Blut; dadurch wird das Tier anaphylaktisch. Die Funktion der im Serum vorhandenen Antikörper besteht in der Neutralisierung des eingeführten Antigens, wodurch das Antigen von den Körperzellen abgehalten wird. Das anaphylaktische Tier enthält regelmäßig in seiner Zirkulation eine für den Schutz seiner Körperzellen ungenügende Menge von Antikörpern. Das immunisierte Tier ist potentiell anaphylaktisch; seine Körperzellen besitzen verankerte Antikörper, welche durch die zirkulierenden Antikörper geschützt sind. Bei der Anaphylaxie sind dieselben Anti-

körper vorhanden wie bei der Immunität; im ersteren Fall sind sie vorwiegend in den Körperzellen, im letzteren Fall vorwiegend im Serum vorhanden. Dold (Straßburg i. E.).

484. Achard, Ch., et Flandin, Ch., Sur la recherche de la toxicité cérébrale dans le choc anaphylactique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15.)

Verff. wenden sich gegen Tschernoroutzky, der im Gegensatz zu ihnen dem anaphylaktischen Gehirn jede besondere Giftigkeit abspricht. Sie diskutieren seine und ihre eigenen, sehr zahlreichen Versuche, die sie nochmals in tabellarischer Uebersicht abdrucken, und bleiben bei ihrer früher begründeten Ansicht, daß das Gehirn des im akuten Shock verendeten Meerschweinchens bei intravenöser oder intrakranieller Injektion ganz erhebliche Giftigkeit (Dyspnoë, Tod) hervorruft, und zwar in Dosen, die weit unter der Wirksamkeitsgrenze normalen Gehirns liegen. Seligmann (Berlin).

485. Soula, L.-C., Des rapports entre l'anaphylaxie, l'immunité et l'autoprotéolyse des centres nerveux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 12.)

Die Anaphylaxie ist begleitet von einer Steigerung der Autoproteolyse im Zentralnervensystem. Ist dagegen der anaphylaktische Zustand abgeklungen, so bewirkt eine zweite Injektion des Antigens keine Steigerung mehr. Nathan (Frankfurt a. M.).

486. Soula, L.-C., L'élimination urinaire de la chaux au cours de la période de sensibilité anaphylactique. [Inst. de Phys. Toulouse.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15.)

An zwei Kaninchen, deren eines mit Eieralbumin, das andere mit Urohypotensin sensibilisiert wurde, hat Verf. die Kalkausscheidung durch den Urin vor und nach der Sensibilisierung studiert und in beiden Fällen eine Steigerung nach der Injektion gefunden.

Seligmann (Berlin).

487. Soula, L.-C., Des rapports entre l'anaphylaxie, l'immunité et l'autoprotéolyse des centres nerveux. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 16.)

Kaninchen wurden mit Antigen vorbehandelt; etwa 5 Tage nach der Injektion steigt der Index der Autoproteolyse über die Norm und erhebt sich weiter bis etwa zum 23. Tag, dann sinkt er wieder ab, um nach 35 Tagen die normalen Werte wieder zu erreichen. Genau gleichartig verhält sich der anaphylaktische Zustand, in dem sich das Tier befindet: Höhepunkt um den 23. Tag herum; Verschwinden gegen den 35. Tag.

Tiere, die in größeren Intervallen mehrmals vorbehandelt, also immunisiert wurden, zeigten keine Steigerung des proteolytischen Koeffizienten. Seligmann (Berlin).

488. Hirsch, Rahel, Trypanosomen-Wärmestich-Anaphylatoxinfieler beim Kaninchen. [II. Med. Klinik Berlin.] (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 13, 1913, Heft 1.)

1) Infektionsfieber (Trypanosomiasis) ruft beim Kaninchen erhöhte Wärmeproduktion hervor.

2) Der Wärmestich bedingt ebenfalls Steigerung der Wärmeproduktion, jedoch in weit geringerem Maße.

3) Beim Anaphylatoxinfieler (genauere Angaben fehlen) kann trotz hoher Temperatur die Wärmeproduktion weit unter die Norm sinken.
Seligmann (Berlin).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 472, 508, 511.)

489. Proca, G., Action de l'adrénaline sur les hématies. [Lab. de Path. gén. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 12.)

Eine 2000—5000-fach verdünnte Adrenalinlösung vermag eine 5-proz. Aufschwemmung von gewaschenen Hammelblutkörperchen rasch zu agglutinieren. Bei einer Temperatur von 37° ist die Agglutination in 15 bis 30 Minuten komplett. Dabei nimmt die Mischung eine mahagonibraune Färbung an, die immer tiefer wird. Fügt man inaktives Pferdeserum einer Adrenalinlösung zu, so erhält man die gleiche mahagonibraune Verfärbung. Inaktives Pferdeserum verhindert die agglutinierende Wirkung des Adrenalins. Die von Parisot untersuchte hämolytische Wirkung von Adrenalinlösung in der Verdünnung 1:2000 wird bestätigt, während geringer konzentrierte Lösungen nur noch schwach oder gar nicht mehr hämolytisch wirkten.

Eine zweite Reihe von Untersuchungen beschäftigte sich mit der Permeabilität der roten Blutkörperchen unter dem Einfluß des Adrenalins. Während normalerweise lebende rote Blutkörperchen nach den Untersuchungen von Gabritschewsky achromatophil sind, bewirkte die Zufügung von Adrenalin zu einer eosinhaltigen Aufschwemmung (Eosin 1:5000 in Kochsalzlösung) roter Blutkörperchen, daß diese sich deutlich tingierten. Die Färbung vollzog sich ziemlich langsam, und hing übrigens in ihrer Schnelligkeit auch von der angewandten Adrenalinkonzentration ab. Bei hämolytisch wirkenden Adrenalinlösungen fand sich, daß die Färbung der Blutkörperchen dem Hämoglobinaustritt vorausging.

Eine dritte Reihe von Untersuchungen beschäftigte sich mit dem Einfluß einer sauerstoffhaltigen Lösung auf die Adrenalinwirkung. Wurde einer Aufschwemmung von roten Blutkörperchen gleichzeitig sauerstoffhaltige Kochsalzlösung (H_2O_2 in NaCl) und Adrenalinlösung zugesetzt, so waren nach dem Entweichen des Sauerstoffs die agglutinierten Blutkörperchen schwarz, die überstehende Flüssigkeit farblos geworden. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich, daß die roten Blutkörperchen wohl erhalten waren und eine braunschwarze Farbe angenommen hatten. Die so veränderten roten Blutkörperchen

waren gegenüber der Einwirkung von destilliertem Wasser und eines spezifischen hämolytischen Immunserums resistent geworden. Die gleiche Resistenzsteigerung bewirkte auch die Wasserstoffsuperoxydlösung allein, verursachte aber nicht die braunschwarze Verfärbung.

Nathan (Frankfurt a. M.).

490. Belonowsky, G., et Batchinsky, P., Sur le rôle du complément dans les phénomènes de l'immunité. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 9.)

Die Verff. diskutieren die Frage nach der Rolle des Komplements bei der Immunität und kommen dabei zu einer von der herrschenden Auffassung abweichenden Ansicht, nach der nicht dem Komplement, sondern dem Antikörper bei der Immunität die eigentliche schützende Rolle zukommen soll, während das Komplement nur die Vereinigung von Antigen und Antikörper unterstützt. Die Verff. stützen sich dabei auf nur kurz mitgeteilte Versuchsergebnisse über die Einwirkung des Komplements auf die verschiedenen Kategorien von Antikörpern: Bei agglutinierenden Seren steigerte die Zufügung von Komplement deutlich die agglutinierende Wirkung, während das Komplement allein keine Agglutination bewirkte. Versuche mit präzipitierenden und antifermentativen Seren ergaben das gleiche Resultat. Endlich soll auf die Absorption spezifischer Ambozeptoren durch rote Blutkörperchen das Komplement von wichtigem Einfluß sein. Auf Grund von diesen Tatsachen stellen die Verff. eine neue Hypothese über die Rolle des Komplements bei der Immunität auf, die sie folgendermaßen formulieren: „Unter dem Einfluß der Immunisierung oder der Infektion bilden sich Antikörper in dem Serum. Diese Antikörper haben die Eigenschaft, sich mit dem Antigen zu vereinigen, gegen das der Organismus immunisiert ist; dieses Antigen kann ein Bakterium, ein Toxin oder eine fremde Zellart sein. Das Komplement steigert die Wirkung dieser Vereinigung; es begünstigt sie, indem es sie enger macht, und seine Intervention vermehrt in gewissen Fällen die spezifische Wirkung; in anderen Fällen, z. B. bei dem Ambozeptor, hat die spezifische Wirkung nur bei seiner Anwesenheit einen sichtbaren Effekt.“

Die Rolle des Komplements besteht also darin, die Vereinigung zwischen dem Antikörper und dem von uns eingeführten oder spontan in den Organismus gelangten Antigen vollkommener zu machen.“

(Die von den Autoren vertretene Anschauung steht mit wohlfundierten Tatsachen der Immunitätsforschung in Widerspruch, ohne daß das vorgebrachte Material Anspruch auf Beweiskraft erheben kann.)

Nathan (Frankfurt a. M.).

491. Kariga und Tanaka, Hämolytische Wirkung von Adrenalin. II. Mitteilung. (Mitt. d. med. Ges. Tokio, Bd. 27, 1913, Heft 9.)

In der vorangegangenen Mitteilung bemerkten die Verff., daß die hämolytische Wirkung von Adrenalin eine relativ starke ist. In der vorliegenden Arbeit machten sie weiter sorgfältige Experimente über

die hämolytischen Wirkungen verschiedener Adrenalinpräparate und über die von salzsaurem Adrenalin beim Zusatz von Blutsera. Daraus geht hervor:

1) Adrenalinpräparate, wie Adrenalinum muriaticum, Suprarenin, Renoformsolut, Epirenan, Paraneprhin, Isemin, Hämisin, Atabilinadrenalin, Codrenin und Eusemin, haben eine gewisse hämolytische Wirkung auf Erythrocyten vom Rind. Die Wirkungsintensität ist jedoch nicht bei allen gleich. Bei einzelnen, wie Conephrin und „Glandula suprarenalis“ läßt sich die Wirkung nicht nachweisen. Dieser graduelle Unterschied in der Wirkung ist wesentlich durch die Verschiedenheit ihres Adrenalingehaltes bedingt.

2) Die hämolytische Wirkung von salzsaurem Adrenalin wird abgeschwächt oder tritt gar nicht zutage, wenn man ihm gewisse Mengen Blutserum beimischt, welches aus derselben Tierart stammt, wozu die gebrauchten Erythrocyten gehören. Diese erscheint den Verff. wahrscheinlich durch die neutralisierende oder hemmende Wirkung gewisser Substanzen im Blutserum verursacht zu werden.

3) Auf die Erythrocyten von Menschen, Rind und Kaninchen wirkt Adrenalinum muriaticum verschieden stark hämolytisch, und zwar am stärksten auf Kaninchenblut, weit schwächer aber auf Menschenblut; hingegen steht die hemmende oder neutralisierende Wirkung von Blutsera gegen Hämolyse in ganz umgekehrtem Verhältnis.

Fukuhara (Osaka).

492. Achard, Ch., et Foix, Ch., Sur le pouvoir hémolytique thermostable du sérum normal. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 12.)

In früheren Arbeiten war von den Verff. gezeigt worden, daß Hundebutkörperchen den hämolytischen Serumwirkungen gegenüber eine besondere Empfindlichkeit zeigen, daß normales Hundeserum ein thermostabiles, unspezifisches, ohne Komplement wirkendes und dadurch von den gewöhnlichen Hämolsinen verschiedenes Hämolsin enthält, und daß Erhitzen des Serums auf 56—58° durch Zerstören einer antagonistisch wirkenden thermolabilen Substanz die hämolytische Funktion des Serums steigert. Diese Befunde waren von Danielopulo bestätigt worden bis auf die Angabe, daß Erhitzen des Serums dessen hämolytische Fähigkeiten begünstigen soll. Da diese Divergenz von Danielopulo auf Verschiedenheiten der Technik zurückgeführt wurde, geben die Verff. die von ihnen geübte und von der Danielopulos in verschiedenen Punkten abweichende Technik an.

Ferner teilen die Verff. mit, daß sie den von Danielopulo beobachteten Einfluß von ultravioletten Strahlen auf die hämolytische Funktion, das Aussehen etc. von Liquor cerebrospinalis auch für Serum nachweisen konnten. Wurde normales Serum für 3 Stunden ultravioletten Strahlen ausgesetzt, so bräunte es sich leicht und nahm einen schwachen Geruch nach verbranntem Horn an; seine hämolytische Fähigkeit war vermehrt. Nach einer Expositionszeit von 8 Stunden war dagegen das hämolytische Vermögen beträchtlich vermindert. Die Verff.

halten es daher für möglich, daß die ultravioletten Strahlen im Serum ausgedehntere Veränderungen hervorriefen als die einfache Erhitzung auf 56°.

Nathan (Frankfurt a. M.).

493. Harada, T., Ueber die hämolytische Wirkung der Schwangeren-seris. [Frauenklinik d. Univ. Kioto.] (Chugai-Iji-Schimpo, 1913, No. 790.)

Der Verf. untersuchte die autohämolytische Wirkung von Gesunden-, Schwangeren-, Wöchnerinnen-Seris. Er entnahm einige Kubikzentimeter Blut aus dem Armgefäße. Das Blut wurde teils zur Ausscheidung des Seristeils zur Herstellung einer 5-proz. Blutlösung benutzt. Der Blutlösung wurden die Sera in absteigender Menge zugesetzt und auf ihre hämolytische Wirkung geprüft.

Die Versuchsergebnisse sind folgende:

- 1) Die normalen Frauenseris entfalten keine autohämolytische Wirkung auf eigene Blutkörperchen.
- 2) Die hämolytische Wirkung der Schwangeren-Sera wird in der Mehrzahl der Fälle (80 Proz.) nachgewiesen.
- 3) Nach der Entbindung verlieren die Schwangeren-Sera ihre hämolytische Wirkung allmählich.
- 4) Der hämolytische Stoff in den Schwangeren-Blutseris bedurfte keiner Mitwirkung des Komplements.
- 5) Die hämolytischen Stoffe sind nichts anderes als Lipoide, welche nach dem Tallquistischen Verfahren aus Placenta dargestellt werden können. Die menschliche Placenta enthält Oelsäure in großer Menge.
- 6) Zwischen dem Oelsäuregehalt der Placenta und dem Auftreten der Eklampsie besteht kein direkter Zusammenhang.

Fukuhara (Osaka).

494. Armand-Delille, P., et Launoy, L., A propos des travaux récents de Mm. Bernstein et Kaliski et de M. Eisenberg sur les hématies formolées. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 9.)

Die Verff. weisen im Anschluß an die Arbeit von Bernstein und Kaliski (Zeitschr. f. Immunitätsforsch., 1912) darauf hin, daß die in der betreffenden Arbeit mitgeteilten Versuchsergebnisse schon früher von ihnen (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1911) publiziert worden seien, daß aber Bernstein und Kaliski ihre Versuche nicht berücksichtigt und zitiert hätten. Gegenüber der Arbeit von Eisenberg (Biochem. Zeitschr., Bd. 45, 1912), in der die hämolytische Wirkung starker Dosen von Formaldehyd als paradoxes Phänomen bezeichnet wird, weisen sie ebenfalls darauf hin, daß auch diese Tatsache schon von ihnen beschrieben sei, die sie im übrigen nicht als paradox ansehen könnten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Tuberkulose-Immunität.

(Vgl. auch Ref. No. 431, 434, 446, 479, 503, 541.)

495. Sieber-Choumov, Sur l'action dissolvante de l'eau oxygénée sur les bacilles tuberculeux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 9.)

Da die H_2O_2 -Lösung die Fähigkeit hat, komplizierte Moleküle zu zerlegen, wurde diese Wirkung auch bei Eiweiß- und Keratinstoffen, bei pflanzlichen und tierischen Pigmenten, schließlich auch bei Tuberkelbacillen mit positivem Erfolg erprobt. Es gelingt bei gemeinsamer Wirkung von H_2O_2 und einer Erhitzung im Autoklaven auf 143 bis 160° (3—6 Atm.) die Tuberkelbacillen vollständig aufzulösen.

Je nach der Konzentration der H_2O_2 -Lösung kann man nach Belieben verschiedene Grade des Abbaues erreichen. Die Auflösung der Tuberkelbacillen gelingt in den schwächeren Konzentrationen besser. Die Auflösung beginnt bei einem Druck von 2 Atm., also bei 133°, sie wird vollständig bei 143°, wenn man die geeignete Konzentration und Menge der H_2O_2 -Lösung anwendet.

Die zum Versuch verwendeten Bacillen stammten in der Regel aus Bouillonkulturen, manchmal aus Kartoffelkulturen, die vorher ausgewaschen waren.

Die Menge und Konzentration der H_2O_2 -Lösung steht in gewissen Beziehungen zur Ausbeute an organischer Substanz und Stickstoff bei der Auflösung der Tuberkelbacillen. In stark konzentrierten Lösungen erreicht die organische Substanz bis 90 Proz., der Stickstoff ist gering vorhanden, 2,3—2,9 Proz. Bei abnehmender Konzentration sinkt die organische Substanz, während der Stickstoffgehalt bis 15 Proz. steigen kann.

Tuberkelbacillen, die der Wirkung der H_2O_2 -Lösung bei gewöhnlicher Temperatur oder bei 37° ausgesetzt waren, verloren ihre Infektiosität.
Gins (Charlottenburg).

496. Weicker, Experimentelle Untersuchungen an dem Zeunerschen Tuberkulosepräparat „Tebesapin“. (Bemerkungen zur Arbeit von Möllers und Wolff in No. 4.) (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 17, p. 799.)

Da Tebesapin (Molliment) kein Tuberkulin ist, so können die für die interne Verabreichung von Tuberkulinen gefundenen Fehlergebnisse auf das erstgenannte Präparat nicht bezogen werden. Gelingt es bei interner Darreichung gewisse Komponenten der Tuberkuline mit schädlicher Nebenwirkung auszuschalten, so wird diese Applikationsart sich einbürgern, auch wenn die Genauigkeit der Dosierung dann nicht so gewährleistet ist wie bei subkutaner Injektion, bei der aber für das Tuberkulin eine Präzision der Wirkung vermißt wird. Auch ist die Injektionsmethode bei langdauernder Anwendung nicht ganz gefahrlos. Bevor die interne Verabreichung von Tebesapin verworfen wird, muß noch der etwaige Einfluß der Verdauungssäfte auf dieses Präparat studiert werden.
Boehncke (Frankfurt a. M.).

497. Möllers, J.B., Erwiderung auf obige Bemerkungen von Dr. Weicker betreffend stomachale Verabreichung von Tuberkulinpräparaten. (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 17, p. 800.)

Die Richtigkeit der Weickerschen Annahme, daß das Molliment von den Verdauungssäften des Magendarmkanals in anderer, seine

spezifische Wirkung weniger beeinträchtigender Weise beeinflusst wird als die Tuberkuline, ist bisher nicht erwiesen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 498. Klopstock, Felix, Ueber die Wirkung des Tuberkulins auf tuberkulosefreie Meerschweinchen und den Ablauf der Tuberkulose am tuberkulinvorbehandelten Tier.** [Univ.-Poliklinik f. Lungenleidende Berlin.] (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 13, 1913, Heft 1.)

Verf. hat Meerschweinchen längere Zeit mit ziemlich großen Dosen Alttuberkulins behandelt. Die Mehrzahl der Tiere hat die Behandlung reaktionslos vertragen; 6 von 21 gingen zugrunde, 3 von ihnen mit ausgesprochener Enteritis, 2 mit Peritonitis (nach subkutaner Injektion!). Verf. denkt an Erscheinungen, die der Enteritis anaphylactica entsprechen, doch fehlt die bakteriologische Kontrolle.

Von den überlebenden Tieren zeigte keines, selbst nach monatelanger Vorbehandlung, eine erhöhte Resistenz gegenüber der experimentellen Tuberkelbacilleninfektion. Dagegen ist ihre Tuberkulinempfindlichkeit auch auf der Höhe der Infektionstuberkulose wesentlich herabgesetzt, so daß sie 1 ccm Alttuberkulin ohne Schaden vertrugen. Antikörper gegen Tuberkulin ließen sich bei den vorbehandelten Tieren durch die Komplementbindungsreaktion nicht nachweisen.

Seligmann (Berlin).

- 499. Rosenberg, M., Die Bedeutung der intrakutanen Tuberkulinreaktion für die Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose.** (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 12, 1913, Heft 3.)

Die Untersuchungen ergaben, daß die intrakutane Tuberkulinreaktion in bezug auf ihre diagnostischen Leistungen bei Lungentuberkulose der Ophthalmoreaktion zum mindesten ebenbürtig ist, wenn man $\frac{1}{50\,000}$ und $\frac{1}{500\,000}$ ccm Tuberkulin zur Injektion benutzt und bei der ersten Verdünnung nur den negativen, bei der zweiten nur den positiven Ausfall verwertet. Sie verdient daher in allen den Fällen an Stelle der Ophthalmoreaktion angewandt zu werden, wo eine Kontraindikation für diese besteht. Bei Ausschluß einer rheumatischen Diathese, sowie speziell in ganz beginnenden Tuberkulosefällen ist die Intrakutanreaktion der Ophthalmoreaktion überlegen und verdient daher vor ihr, trotz der umständlicheren Technik, den Vorzug. Auch wissenschaftlich ist die Methode recht wertvoll, da sie in exakter Weise am Menschen oder Tier die Feststellung und Bestimmung der Antikutine (Pickert und Löwenstein) erlaubt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 500. Osawa, Ueber die Pirquetsche kutane Reaktion. II. Mitteilung.** (Mitt. d. med. Ges. Tokio, Bd. 27, 1913, Heft 9.)

Aus dem weiteren Verlauf seiner früheren Beobachtung (Bd. 26, H. 23) und den Ergebnissen seiner Untersuchung über diese Reaktion in bezug auf ihre prognostische Bedeutung in mehr als 50 neuen

Fällen von schwerer Lungentuberkulose bestätigte Verf. mit Sicherheit, daß der negative Ausfall dieser bei schwerer Phthisis eine große Rolle in der Prognose spielt, nur mit Ausnahme von sehr seltenen chronisch verlaufenden Fällen. Außerdem nahm er die Gelegenheit wahr, bei 60 Gesunden von hohem Alter, über 70 Jahre, diese Reaktion zu prüfen, und kam zu dem Schluß, daß der positive Ausfall der Reaktion im hohen Alter an Zahl bedeutend abnimmt. Verf. hegte die Vermutung, daß die meisten von diesen Hochbetagten mit negativer Reaktion auch einst irgendwo im Körper tuberkulös affiziert gewesen sein könnten, jedoch konnte er wegen Mangel der Sektionsbefunde und sonstigen Materials leider keine weitere Untersuchung anstellen; auch die Resultate der zweiten Untersuchung von 300 Nichttuberkulösen sind hier weggelassen. Fukuhara (Osaka).

501. Chaussé, P., Méthodes à employer pour réaliser la tuberculose expérimentale par inhalation. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 19.)

Verf. gibt genaue Vorschriften über die Methodik der experimentellen Inhalationstuberkulose, wie er sie ausgearbeitet hat, und wie sie bei einmaligem Versuch sicheren Erfolg verspricht. Einzelheiten s. Original.

Auf Grund seiner Versuche folgert er: bleibt man bei der Versuchsanordnung unter physiologischen Bedingungen (hierher rechnet er den einmaligen Versuch und die Vermeidung zu großer Dosen), so erweist sich der Respirationsapparat als überaus empfindlich für die tuberkulöse Infektion bei allen empfänglichen Tierarten. Diese Tatsache und die anderen pathologischen Verhältnisse in vivo und bei der Autopsie stützen immer mehr die Lehre von dem respiratorischen Ursprung der menschlichen und tierischen Phthise.

Seligmann (Berlin).

502. Dubois, Raphael, Sur le traitement de la tuberculose par les micro-organismes marins. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 11.)

Verf. teilt anlässlich der Friedmannschen Veröffentlichung ältere Versuche mit, die er wieder aufnehmen will. Aus Perlmuscheln hatte er früher Mikrokokken gezüchtet, denen er kalkbildende Eigenschaften bei der Perlenbildung zuschrieb. Mit diesen Kokken hat er dann tuberkulöse Meerschweinchen geimpft und durch diese Impfung von 12 Tieren 11 zehn Monate lang am Leben erhalten. Seligmann (Berlin).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 478.)

503. Möllers, B., Serologische Untersuchungen bei Leprösen. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 595.)

Die Untersuchung des Serums bei Lepra tuberosa oder gemischter Form ergibt positive Komplementbindung gegenüber Tuberkulinpräpara-



ten in 95—100 Proz., dagegen bei anästhetischer oder nervöser Form nur in 25 Proz. der Fälle.

Komplementbindende Antikörper fanden sich reichlicher gegenüber der Bacillenemulsion als gegenüber eigentlichen Tuberkulinpräparaten.

Der Befund von Tuberkuloseantikörpern im Blutserum Lepröser zeigt nicht gleichzeitig bestehende Tuberkulose an.

Bei ausgeheilten Lepra ist die Reaktion negativ.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

504. Takano, R., Ueber die Herstellung der Bakterienantigene zum Komplementbindungsversuch. [Kaiserl. Inst. f. Infektionskrankh. Tokio.] [Saikingaku-Zasshi, 1913, No. 209.]

Man erhitze nur die Aufschwemmung der Typhus-, Paratyphus-, Cholera-, Pest-, Dysenteriebacillen und der Meningokokken über 30 Minuten auf 60° C oder 5—10 Minuten auf 100° C und zentrifugiere dieselben, um die Antigenextrakte der Bakterien zum Komplementbindungsversuche herzustellen. Die lange Schütterung ist überflüssig.

Fukuhara (Osaka).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 525, 527, 533—536.)

505. Russel and Lamb, Complementfixation with cadaver serum. (Arch. of intern. Med., Vol. 11, 1913, No. 3, p. 249.)

Es werden 56 eigene Untersuchungen an Leichen angeführt, gemacht wurde die Methode von Noguchi. 6 waren positiv, dabei 3 Gelenkentzündungen, 2 angeborene Syphilis, 1 Hirnblutung. Negativ war ein Aortenaneurysma. Der Fall von Gehirnblutung war ein 13 Jahre alter Knabe, Mutter hatte 4 Fehlgeburten. Verf. erblicken in der Verwendung des acetonunlöslichen Rückstandes des alkoholischen Antigens einen Vorzug bei Leichenblutuntersuchung.

Mayer (München).

506. Uhlenhuth, P., und Mulzer, P., Weitere Mitteilungen über die Infektiosität des Blutes und anderer Körperflüssigkeiten syphilitischer Menschen für das Kaninchen. [Hyg. Inst. u. Klinik f. syphil. u. Hautkrankh. Straßburg i. E.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 17.)

Von 19 Patienten mit primärer unbehandelter Lues ließen sich bei 16 durch Verimpfung auf Kaninchenhoden Spirochäten im strömenden Blut nachweisen. Es entstand durch die Verimpfung meist eine kleine zirkumskripte Verdickung im Hodenparenchym, seltener eine diffuse Orchitis. Die Inkubationszeit betrug durchschnittlich 60 Tage.

Von 36 Patienten im frühen Sekundärstadium mit manifesten Erscheinungen hatten, auf die gleiche Weise festgestellt, 27 Spirochäten im Blute. In einigen Fällen war die Inkubationszeit beim Tierversuch verlängert (101 und 109 Tage), in einigen Fällen verkürzt (38 und 48 Tage).

Eine ganze Reihe von Kontrollversuchen mit dem Blut gesunder und andersartig erkrankter Menschen, sowie mit Aufschwemmungen anderer Spirochätenarten verlief negativ.

Bei einigen Versuchen mit dem Blute latent syphilitischer Personen oder von Personen, bei denen nur der Verdacht auf Lues bestand, ließ sich mitunter ein positives Resultat erheben. Aus den mitgeteilten Protokollen geht hervor, daß in diesen Fällen nur der positive Impfeffekt diagnostisch bedeutsam ist.

Weitere Versuche sollen entscheiden, ob positive und negative WR. mit positivem bzw. negativem Spirochätenbefunde im Blut parallel gehen; ferner, ob die Methode zur Bewertung der Einwirkung spezifischer antisiphilitischer Mittel herangezogen werden kann.

Von 4 Fällen tertiärer Lues erwies sich einer als spirochätenhaltig (im Blut).

2 Fälle Syphilis hereditaria tarda waren negativ.

Methodisch wichtig ist die Verarbeitung möglichst frischen, defibrinierten Blutes (nicht Serum) und in nicht zu geringen Mengen (12 ccm für drei Kaninchen).
Seligmann (Berlin).

507. Uhlenhuth, P., und Mulzer, P., Ueber die Infektiosität der Milch syphilitischer Frauen. [Hyg. Inst. u. Hautklinik Straßburg.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 19, p. 879.)

Es gelang, sowohl mit der Milch einer frisch infizierten allgemein-syphilitischen Frau als auch mit der Milch einer symptomlosen Mutter eines manifest syphilitischen Kindes durch Verimpfung auf Kaninchen typische spirochätenhaltige Hodensyphilome zu erzeugen. Die Bedeutung dieser Feststellung für die Infektionsmöglichkeit gesunder Kinder durch latent syphilitische Ammen liegt auf der Hand. Es sind Versuche im Gange, die die eventuelle Uebertragung von Spirochäten mit dem Mageninhalt klären sollen. Bisher wurde gefunden, daß Magensaft in stärkerer Konzentration ein sofortiges Unbeweglichwerden der Spirochäten bewirkt.
Bruck (Breslau).

508. Zaloziecki, A., Ueber „eigenlösende“ Eigenschaften des Meerschweinchenserums und dadurch bedingte Fehlerquellen der WaR. [Med. Klinik Leipzig.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 17.)

Verf. bespricht in ausführlicher und kritischer Weise, unter Berücksichtigung der vorliegenden Literatur, die gleichnamige Arbeit von C. Stern (Deutsche med. Wochenschr., 1913, Nr. 9). Stern hatte mitgeteilt, daß das Serum mancher Meerschweinchen, besonders jüngerer Tiere, nach ein- oder mehrmaligen stärkeren Blutverlusten, lösende Eigenschaften für Hammelblut gewinnen kann. Die hämolytische Wirkung derartiger Sera betrachtete er als nicht durch Ambozeptoren verursacht, denn man könne „doch wohl nicht annehmen, daß das Meerschweinchen ohne jede Vorbehandlung zeitweise Ambozeptoren gegen Hammelblut bildet“. Auf Grund seiner Befunde glaubte Stern, auf diese eigenlösenden Eigenschaften des Meerschweinchenserums als auf

eine mögliche Fehlerquelle bei der WaR. hinweisen zu sollen. Die Resultate seiner Kritik an den Sternschen Befunden und den daraus gezogenen Folgerungen faßt Zaloziecki in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Die theoretische Bedeutung der von Stern mitgeteilten Tatsachen ist nicht von Belang, da deren Grundlagen bereits nach allen Richtungen hin bekannt sind.

In praktischer Hinsicht ist die durch Vermehrung der Hammelblutambozeptoren des Komplements bedingte Fehlenquelle nicht allzu hoch einzuschätzen, da sie im Vorversuch erkennbar werden muß, auch liegt sie in anderer Richtung, als es Stern vermutet.

Die Wege zur Vermeidung dieser Fehlerquelle werden angeführt.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

509. Steiner, G., Histopathologische Befunde am Zentralnervensystem syphilitischer Kaninchen. [Psych. Univ.-Klinik Straßburg.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 984.)

Durch systematische histologische Untersuchung experimentell-syphilitischer Kaninchen lassen sich manche für die menschliche Neuropathologie wichtige Fragen klären. — So fand Verf., daß

1) entzündliche Gewebsreaktionen sich sowohl in den bindegewebigen Hüllen als auch im Zentralnervensystem der syphilitischen Kaninchen nachweisen lassen; dagegen mißlang der Nachweis primärdegenerativer Erscheinungen;

2) die entzündlichen Reaktionen stellten sich im allgemeinen dar als Gefäßinfiltrationen in den Hüllen des Zentralnervensystems, in einzelnen Spinalganglienzellengruppen, aber auch in der Großhirnrinde, hier in herdförmiger Lokalisation und als typische rein adventitielle Infiltrationen. Bei einigen Tieren konnte auch eine diffuse perineurale Infiltrationszellenansammlung im Perineurium einzelner den Rückenmarksquerschnitt begleitender Spinalnervenbündel beobachtet werden. Auch im periduralen Fettgewebe fanden sich oft in herdförmiger Anordnung zahlreiche Infiltrationszellenansammlungen;

3) die infiltrierenden Zellen bestanden fast ausschließlich aus typischen Plasmazellen und Lymphocyten;

4) die mehr kaudal gelegenen Partien des Rückenmarks zeigten die histopathologischen Veränderungen in stärkerem Grade.

Bruck (Breslau).

510. Quadflieg, L., Beitrag zur Modifikation der Wassermann-Neisser-Bruckschen Reaktion nach M. Stern. [Inst. f. Hyg. u. Bakt. Gelsenkirchen.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 18.)

Verf. hat die Sternsche Modifikation der WaR. einer Nachprüfung unterzogen und mit den Resultaten der Originalmethode verglichen. Es ergaben sich dabei nach Stern in allen Stadien der Lues mehr positive Resultate wie nach der Originalmethode (pos. WaR. 42,2 Proz., pos. Reaktion nach Stern 54,8 Proz. der unter-

suchten 135 Sera). In der Bewertung der Sternschen Reaktion hebt Verf. die verschiedenen in Betracht kommenden Gesichtspunkte hervor und faßt das Resultat seiner Kritik in folgenden Schlußsätzen zusammen: „Das Verfahren mit aktivem Serum ist sehr bedenklich, und von seiner alleinigen Anwendung ohne Kontrolle mit inaktivem Serum ist nicht dringend genug abzuraten. Denn hierbei tritt in ausgesprochenem Maße das ein, was in erster Linie vermieden werden muß, eine Verringerung der Zuverlässigkeit. Durch Verwendung des aktiven Serums wird nämlich das ganze System viel zu scharf und zu labil, so daß nun auch andere Krankheiten leicht eine Reaktion geben. Allerdings kommt umgekehrt bei der Untersuchung nicht erhitzter Sera wohl nur ganz ausnahmsweise ein Fall von aktiver Syphilis vor, der die Reaktion nicht gäbe. In dieser Richtung kann also in der Praxis das aktive Serum zur Ergänzung der ursprünglichen Methode benutzt werden.“ Nathan (Frankfurt a. M.).

511. Jolowicz, Ernst, Ueber „eigenlösende“ Eigenschaften des Meerschweinchenserums und dadurch bedingte Fehlerquellen der WaR. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 17.)

Im Anschluß an die Sternsche Arbeit (Deutsche med. Woch., 1913, Nr. 17) teilt Verf. mit, daß er im Frühjahr 1912 die Beobachtung gemacht habe, daß das Serum einer Reihe von Meerschweinchen seines Stalles starke Eigenlösung bei dem Vorversuch der WaR. zeigte. Unter Beibehaltung der gleichen Reagentien trat bei Verwendung von Serum von Tieren aus einem anderen Stall keine Eigenlösung auf. Da keines der Tiere vorbehandelt war oder einen Blutverlust erlitten hatte, nimmt Verf. an, daß die Erscheinung durch die Qualität der Tiere bedingt gewesen sei und vermutet, daß es sich dabei um eine Degenerationerscheinung infolge übermäßiger Inzucht gehandelt habe, da in dem Stall 2 Jahre lang kein frisches Tier zur Zucht gekommen sei. Nathan (Frankfurt a. M.).

512. McDonagh, J. E. R., Der Lebenszyklus des Mikroorganismus der Syphilis (Leukocytozoon syphilides). (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 15.)

Der Verf. glaubt, daß die Spirochaeta pallida, analog dem Spermatozoon, das Befruchtungsorgan des Mikroorganismus der Syphilis sei. Der syphilitische Parasit selbst sei ein Protozoon, dessen Lebenszyklus McDonagh hat erkennen und verfolgen können. Der Arbeit sind 24 Tafeln beigegeben, die den Entwicklungsgang des Syphilis-Protozoon veranschaulichen sollen. Hügel (Straßburg).

513. Pollitzer, S., Das Ende der Parasymphilis. (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 19.)

Auf den von Noguchi gelieferten Nachweis von Spirochäten im Gehirn bei progressiver Paralyse hin glaubt der Verf. jetzt schon den Schluß ziehen zu dürfen, daß die sogenannten paraluetischen Er-

krankungen, von denen man bis jetzt annahm, daß sie ein indirektes Resultat der syphilitischen Infektion seien, direkt durch die Syphilis-keime hervorgerufen werden. HÜgel (Straßburg).

514. Paine, H., Results of the Wassermann test. (Boston med. and surg. Journ., 1913, No. 14, p. 501.)

Es wurden 200 Zugänge an Psychosen untersucht, sowohl Blut, wie bei positiver Blutreaktion, oder bei anamnestischer Lues die Lumbalflüssigkeit. Die Reaktion war bei 24,5 Proz. positiv, und zwar waren die positiven Ergebnisse im allgemeinen auf die Zugänge aus den größeren Städten und Landorten prozentual gleich verteilt, 24 Proz., dabei Männer 25 und Weiber 23 Proz. Von den 49 mit positiver Reaktion hatten nur 6 Luesanamnese. Mayer (München).

515. Teissonnière, M., Contrôle de l'inactivation des sérums en expérience dans la réaction de Wassermann. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913 No. 14, p. 821.)

Verf. empfiehlt, um eine Vortäuschung schwacher oder negativer Reaktion durch ungenügend inaktivierte Menschenserum zu vermeiden, jedesmal auch ein Kontrollröhrchen des zu untersuchenden inaktivierten Serums + hämolytisches System ohne Komplement einzusetzen, um zu sehen, ob das fragliche Luesserum durch die Erhitzung auch wirklich sein ganzes Komplement verloren hat Bruck (Breslau).

516. Grangée, Sérothérapie intensive. (Paris méd., 1913, No. 17, p. 417.)

Bei einem sehr schweren, post partum einsetzenden Tetanus wurden mit intravenösen, intralumbalen, subkutanen Injektionen 240 ccm Heilserum gegeben, vom 4. Tage der Erkrankung an Besserung, nach 14 Tagen Heilung. — Bei einer völligen Stimmband-, Schling- und Augenlähmung nach Diphtherie gingen auf 70 ccm Heilserum alle Symptome in 3 Wochen zurück. Mayer (München).

517. Danila, P., Récidive de la kératite syphilitique du lapin. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15, p. 911.)

Bericht über 2 corneal infizierte Kaninchen, bei denen die entstandene Keratitis zunächst spontan abheilte, und dann bei dem einen Tier 2mal, bei dem anderen 3mal rezidierte. Spirochäten konnten bei jedem Rezidiv nachgewiesen werden. Bruck (Breslau).

518. Danila, P., et Stroe, A., Syphilis généralisée du lapin. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15, p. 912.)

Von 3 hodengeimpften Tieren bekam das eine eine Coryza, das andere eine Keratitis parenchymatosa, das dritte Hauterscheinungen. Ein viertes in die vordere Augenkammer geimpftes Kaninchen bekam Papeln am Scrotum. In allen diesen Sekundärprozessen konnten reichlich Spir. pall. nachgewiesen werden. Bruck (Breslau).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger
(Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 443, 444, 488, 526, 528.)

519. Proescher, Fr., Zur Aetiologie der Tollwut. (Berl. klin. Wochenschrift, 1913, No. 14, p. 633.)

Mittels der Antiforminmethode ließ sich die Existenz eines mikroskopisch sichtbaren Mikroorganismus im Gehirn tollwutkranker Tiere und Menschen feststellen. Mit Hilfe besonderer Färbemethoden (bezügl. der zahlreichen Einzelheiten in färbetechnischer Hinsicht vgl. Original) gelang der Nachweis zahlreicher Mikroorganismen im Virus fixe. Ueberwiegend waren Kokkenformen, kleine kurze Bacillen und in 3 verschiedenen Virus-fixe-Stämmen auch Spirochäten. Der Nachweis dieser Mikroorganismen gelang konstant bei Passagevirus, Virus fixe mehrerer Laboratorien und in den untersuchten Straßenvirusfällen. Auffallend war der außerordentlich große Pleomorphismus dieser Mikroorganismen. Da die klinische und experimentelle Erfahrung durchaus auf eine bewegliche Form des Tollwuterregers deutet (Fortschreiten innerhalb der Achsenzylinder), so wären die Kokkenformen als Ruhestadien für die bewegliche Spirochätenform anzunehmen. Die beobachteten eigenartigen Komma- und S-förmigen Gebilde mit knopf-förmigen Anschwellungen dürften eventl. als erste Involutionsstadien der Spirochätenform anzusehen sein. Den endgültigen Beweis kann erst Reinzüchtung in vitro und das spezifische Tierexperiment bringen. Aehnliche Gebilde fanden sich bei Poliomyelitis und Variola. Die Leibes-substanz bei allen 3 Virusarten scheinen eigenartige Lipoproteine zu bilden. Die lipoiden Komponente scheint den Oelsäure-Glyzerinäthern oder Lecithinen ähnlich zu sein. Durch den lipoiden Charakter ließe sich auch die — von Pr. vorläufig nicht bestätigte — Filtrabilität des Tollwutvirus erklären, infolge der größeren Plastizität des Protoplasma und dessen verringerter Kohäsion eben zufolge der lipoiden Komponente.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

520. Nicolle, Charles, Cuénod, A., et Blaizot, L., Quelques propriétés du virus trachomateux. L'immunité dans le trachome. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 15.)

Der algerische Maki, *Macacus inuus*, ist ein sehr geeignetes Versuchstier für Trachomstudien, da er nicht so sehr empfindlich wie der Schimpanse ist. Auf die Einimpfung von durch Abkratzen aus frischen typischen Fällen gewonnenem, zerriebenem Virus reagiert er mit einer trachomatösen Conjunctivitis, die nach 1—3 Monaten wieder vollständig abheilt. An diesem Versuchstier haben die Verff. eine Reihe von Fragen studiert und sind zu folgenden Resultaten gelangt:

- 1) 30 Minuten langes Erhitzen auf 50° zerstört das Trachomvirus.
- 2) In Glyzerin hält sich das Virus etwa 7 Tage lang, länger anscheinend nicht.
- 3) Die experimentelle Trachominfection hinterläßt eine Immunität

gegen Neuimpfungen. Die Immunität ist erst nach endgültiger Heilung vollkommen ausgebildet.

4) Es scheint möglich, den Affen durch wiederholte intravenöse Injektionen von Virus gegen die conjunctivale Impfung zu immunisieren.

5) Die gleiche Behandlung beim Menschen ist durchaus unschädlich für den Behandelten, scheint auch Erfolg zu versprechen, scheitert jedoch an der Schwierigkeit der Materialbeschaffung.

6) Auch die einmalige subconjunctivale Injektion am Menschen mit seinem eigenen, abgeschabten Virus hat in einer Reihe von Fällen deutlichen Erfolg gezeitigt.
Seligmann (Berlin).

521. Schuberg, A., und Böing, W., Ueber den Weg der Infektion bei Trypanosomen- und Spirochätenerkrankungen. [Kaiserl. Gesundheitsamt.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 19, p. 877.)

Verff. haben, um den Weg der natürlichen Trypanosomeninfektion zu studieren, sich einer Methode bedient, die teils in Stichen mit feinsten Insektennadeln, teils in intrakutanen Injektionen bestand. Bisher dienten Tryp. Lewisi und Brucei zu den Versuchen. Die mit dem Blut in den Körper des Versuchstieres eingeführten Trypanosomen gelangen sehr rasch aus dem Blut in die Lymphspalten des Coriums, in diesem weiter und durch das Unterhautbindegewebe in die benachbarte Lymphdrüse, vermehren sich dabei außerordentlich stark, auch noch in der Drüse und sind ferner in Drüsen der gleichen Körperseite in großen Mengen nachweisbar, noch bevor sie im Blut überhaupt oder in nennenswertem Maße nachweisbar sind. Die Trypanosomen sind also in erster Linie nicht als Blut-, sondern als Lymphgefäßsystemparasiten anzusehen. Die gleichen Verhältnisse ergaben sich bei den bisherigen Versuchen der Verff. mit Recurrens und Hühnerspirochäten.
Bruck (Breslau).

522. Vortisch-van Vloten, H., Chinesische Splenomegalie. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 242.)

Unter 3600 Patienten seiner Klinik fand Verf. von 1909—1912 70 mit Splenomegalie (2 Proz.). Davon waren 8 Fälle auf Grund von Malaria (11,4 Proz.), 2 von Kala-Azar (2,8 Proz.), 3 von akuten und chronischen Infektionskrankheiten (4,3 Proz.) und 57 Fälle (81,4 Proz.) unbekannter Aetiologie. Verf. bezeichnete die letzteren als „chinesische Splenomegalie“. Es handelte sich fast nur um männliche Patienten, das Alter schwankte zwischen 9 und 52 Jahren, im Mittel um 29 Jahre. Gekennzeichnet ist die Krankheit durch die auffallende Vergrößerung und Verhärtung der Milz, durch sehr chronischen Verlauf, durch den Mangel an starken subjektiven Beschwerden, das Fehlen von Fieber und anderen Nebenerscheinungen, wie Abmagerung, Ascites und Lebererkrankungen. Wenn auch manche dieser Fälle, wie Verf. zugibt, nicht genau und vor allem nicht lange genug beobachtet sind, so glaubt er doch, daß es sich bei den meisten um eine Erkrankung sui generis handelt, deren Aetiologie und Therapie noch nicht gefunden ist.
Schuster (Berlin).

- 523. Cummins, W. T., The leukocyte inclusions of Döhle.** [Harrimann Res. Labor. Southern Pacific Hosp. San Francisco.] (Journ. of med. Res., March 1913, p. 540.)

Nach den Untersuchungen des Verf. finden sich die sogenannten Leukocytenkörperchen bei fast allen Fällen von fieberhaften Erkrankungen und bleiben in einigen Fällen in abnehmender Anzahl auch noch bis in die Zeit der Rekonvaleszenz bestehen. Sie finden sich außerdem bei chronisch-eitrigen fieberlosen Prozessen; ferner bei schweren Verletzungen, ohne daß Temperaturstörungen vorzuliegen brauchen, schließlich auch noch gelegentlich bei normalen Individuen. Dagegen fehlen sie offenbar bei Laboratoriumstieren. Wahrscheinlich entstammen sie der Kernsubstanz. Die Einschlußkörperchen sind nach den Erfahrungen des Verf. nicht spezifisch oder charakteristisch für Scharlach.

Dold (Straßburg i. E.).

- 524. Glemsa, G., Das Mückensprayverfahren im Dienste der Bekämpfung der Malaria und anderer durch Stechmücken übertragbarer Krankheiten.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 181.)

Das vom Verf. 1911 angegebene Mückenbekämpfungsverfahren, eine Spraymethode, hat bei den in der Praxis damit angestellten Versuchen günstige Erfolge erzielt. Die genaue Zusammensetzung der Spraymischung ist folgende: Pyrethrumtinktur (herzustellen aus 20 Teilen gepulverter „echter“ Pyrethrumblüten und 100 Teilen 96-proz., mit 2,5 Proz. Methylalkohol denaturiertem Weingeist) 580 g, Kaliseife (möglichst geruchfreie Oelseife) 180 g, Glycerin 240 g. Abbildungen von 3 verschiedenen Modellen von Sprayapparaten sind der Arbeit beigelegt.

Schuster (Berlin).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 431.)

- 525. Hügel, G., Ueber die Wirkung des atoxylsauren Quecksilbers bei der menschlichen Syphilis.** (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 10.)

Verf. hat 30 Fälle von Syphilis in den verschiedensten Stadien der Erkrankung mit dem von Uhlenhuth in die Therapie eingeführten atoxylsauren Quecksilber behandelt. Das Präparat erwies sich als ein sehr wirksames Antisyphiliticum. Schon nach der ersten Injektion von 0,05 wurden die Spirochäten stark beeinflusst und nach der zweiten waren sie regelmäßig verschwunden. Die luetischen Symptome, Sklerosen, Papeln, Kondylome, Roseola, Angina specifica, Gummata heilten nach 3—5 Einspritzungen, d. i. nach einer Gesamtdosis von 0,25—0,45 des Präparates, meistens ab. Auffallend war die Heilwirkung des Präparates auf die Lymphdrüsen: die Wassermannsche Reaktion wurde dagegen nur in 3 Fällen (also 10 Proz.) beeinflusst. Einen großen Vorteil vor anderen anti-luetischen Mitteln hat das atoxylsaure Quecksilber dadurch,

daß geringe Dosen des Präparates genügen, um die syphilitischen Symptome zum Schwinden zu bringen. Und was die Verträglichkeit des Mittels anbelangt, traten niemals Nebenwirkungen schwerer Art außer leichten Fieberbewegungen oder Brechreiz bei besonders empfindlichen Kranken auf. Nur in einem einzigen Falle trat bei einem 38-jährigen, gesunden Manne nach der 3. Einspritzung bei einer Gesamtdosis von 0,25 Hg atox. ein schwerer Herzkollaps ein, welcher auf eine Giftwirkung des Präparates zurückzuführen ist. Doch erholte sich der Pat. bald wieder und blieb in der Folge gesund. Unter einer Anzahl von über 200 Fällen von Lues, die bis jetzt mit Hg-atox.-Kuren behandelt worden sind, ist dieses der einzige Fall bei dem schwerere Intoxikationserscheinungen aufgetreten sind. Auf Grund seiner Resultate glaubt Verf. zu der Behauptung berechtigt zu sein, daß das atoxylsaure Quecksilber eine sehr gute Heilwirkung bei der Syphilis entwickelt, und daß dessen Anwendung in Fällen, wo das bis jetzt noch allein souveräne Heilmittel, das Quecksilber, versagt, in Betracht kommt; daß dasselbe jedoch — wie alle organischen Arsenverbindungen — mit Vorsicht anzuwenden ist, da es, wenn auch offenbar selten, schwere Intoxikationen hervorrufen kann.

Selbstreferat.

526. v. d. Hellen, Ueber den Zeitpunkt des Auftretens von Rückfällen der menschlichen Trypanosomiasis nach ihrer Behandlung mit Arsenophenylglyzin. [Schlafkrankheitskommission in Togo.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 230.)

Im ganzen wurden im Schlafkrankenlager Kluto in Togo 85 Kranke nur mit Atoxyl und 336 nur mit Arsenophenylglyzin behandelt, zur Beurteilung der Ergebnisse sind nur die mit ausreichenden Arzneimengen behandelten Fälle herangezogen, und zwar 57 mit Atoxyl und 233 mit Arsenophenylglyzin Behandelte. Während von den mit Atoxyl Behandelten 51 Proz. anscheinend gesund sind, beträgt die Zahl für die mit Arsenophenylglyzin Behandelten 58 Proz. Von den mit Arsenophenylglyzin Behandelten und in Beobachtung Entlassenen hat bisher noch kein einziger einen Rückfall bekommen, die Rückfälle haben sich vielmehr alle innerhalb kurzer Zeit im Lager ereignet, während sich im Gegensatz dazu bei der Atoxylbehandlung von den 16 Rückfällen 14 bei anscheinend gesund Entlassenen und nur 2 während der Lagerbeobachtung ereignet haben. Behandelt wurden fast ausschließlich Personen im frühen Krankheitsstadium. Die 29 Rückfälle nach Arsenophenylglyzin zerfallen in zwei Gruppen, von denen eine die Kranken umfaßt, bei denen der Rückfall mikroskopisch festgestellt wurde, während die andere die Kranken mit klinischer Verschlechterung ohne Trypanosomennachweis enthält. Berücksichtigt ist für das Thema nur die erstere Gruppe, insgesamt 20 Fälle. Aus den bei diesen Fällen angestellten Beobachtungen ergibt sich, daß Rückfällen vor ihrem mikroskopischen Nachweise verdächtige unregelmäßige Temperatursteigerungen mit Zwischenpausen bis zu 141 Tagen vorangingen, die in 95 Proz. der

Fälle innerhalb der ersten 4 Monate nach der Arzneigabe auftraten, und daß zur Zeit des mikroskopischen Nachweises von Trypanosomen im Blute der Rückfälle eine Temperatur von über 37,4 bei den Fällen vorhanden war. Verf. stellt deshalb für die Praxis die Forderung auf, daß

1) die Behandelten nach der Arzneigabe mindestens 7 Monate unter Temperaturbeobachtung stehen müssen, und

2) die Behandelten nach einer verdächtigen Temperatursteigerung auf über 37,4 mindestens weitere 5 Monate unter Temperaturbeobachtung bleiben sollen.

Schuster (Berlin).

527. Obermiller, Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans bzw. Neosalvarsans, mit besonderer Berücksichtigung des „Wasserfehlers“.
Straßburg i. E., Ludolf Beust, 1913.

Verf. bespricht in der vorliegenden Monographie die Nebenwirkungen des Salvarsans und Neosalvarsans. Der erste Teil befaßt sich mit der Beschreibung der einzelnen Nebenwirkungen, und zwar 1) mit der allgemein organotropen und 2) mit der speziell neurotropen Wirkung (Neurotropie mit Nervenlues, Neurotropie ohne Nervenlues). Es ergibt sich aus diesen Betrachtungen, daß das Alt- und Neu-Salvarsan eine Schädigung des Nervensystems (Encephalitis und Myelitis verursachen kann. Beim Neosalvarsan bestehe dann außerdem noch die Gefahr, daß eine solche primäre toxische Schädigung die Entstehung einer späteren Nervenlues begünstige (Neurorezidive). Die Ehrlichsche „Herxheimersche Reaktion“ am Nervensystem dürfte als eine leichte toxische Schädigung aufzufassen sein, die der Organismus rasch wieder repariert. Echte Herxheimersche Reaktivierung, Reakutisierungen kommen auch im Nervensystem nach Salvarsan vor.

Der zweite Teil der Abhandlung handelt von den Ursachen der Nebenwirkungen. Der Verf. bestreitet ganz entschieden, daß die Nebenwirkungen des Salvarsans durch außerhalb des Präparates liegende Momente und Zufälle hervorgerufen werden; sie sind rein arsenoxischer Natur. Vor allem sei es nicht angängig, den sogenannten „Wasserfehler“ für diese toxischen Nebenwirkungen verantwortlich zu machen; auch der Alkaleszenz, Temperatur und Einlaufszeit der Lösung seien die unangenehmen Nebenwirkungen nicht zuzuschreiben. Ehrlich habe uns im Salvarsan ein zweites gutes, mitunter unentbehrliches Mittel gegen die Syphilis gegeben, das aber nicht frei sei von schweren lebensgefährlichen neurotoxischen Nebenwirkungen. Mit diesem Risiko muß jeder Arzt, zumal bei Verwendung größerer Dosen, rechnen. Die Hauptdomäne des Mittels seien die tertiär ulzerösen Prozesse und die refraktären und malignen Fälle. Auch mit Quecksilber kombiniert, leiste es bei vorsichtiger Anwendung sehr gute Dienste

Dold (Straßburg i. E.).

528. Kollé, W., Hartoch, O., Rothermundt, M., und Sehtürmann, W.,
Ueber neue Prinzipien und neue Präparate für die Therapie der

Trypanosomeninfektionen. Chemotherapeutische Experimentalstudien.
[Univ.-Inst. f. Hyg. u. Bakt. Bern.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913,
No. 18, p. 825.)

Es gelingt sowohl mit metallischem Antimon als auch mit verschiedenen wasserunlöslichen, organischen und anorganischen Antimonpräparaten, sofern diese das Antimon nur in dreiwertiger Form enthalten, bei intramuskulärer Injektion mit Sicherheit Trypanosomeninfektionen der Mäuse (Nagana, Dourine, Schlafkrankheit) bei einmaliger Injektion zu heilen. Allerdings führen manche Antimonpräparate zu einer chronischen Vergiftung, an der die Mäuse steril zugrunde gehen. Verschiedene dreiwertige Verbindungen zeichnen sich durch relative Ungiftigkeit aus, unter ihnen an erster Stelle eine 30-proz. Oelemulsion von Antimontrioxyd, das die Autoren als „Trioxidin“ bezeichnen. Dieses Trioxidin ist von allen untersuchten Präparaten bei intramuskulärer Injektion das wirksamste, bezogen auf den chemotherapeutischen Koeffizienten und die Dauersterilisierung bei fehlender akuter oder chronischer Vergiftung. Durch eine oder zwei intramuskuläre Injektionen von absolut ungiftigen Dosen — $\frac{1}{100}$ der tödlichen Dosis — läßt sich eine Dauersterilisierung trypanosomeninfizierter Tiere in 100 Proz. der Fälle durchführen.

Es ist möglich, die akuten und chronischen Trypanosomeninfektionen von Laboratoriumstieren durch kutane Anwendung (Inunktion in Salbenform) des metallischen Antimons oder bestimmter unlöslicher Verbindungen in einem größeren Prozentsatz rezidivfrei zu heilen, ohne daß die geringsten toxischen Wirkungen der Medikamente akuter oder chronischer Natur zur Wirkung gelangen (Therapia mite curans).

Ritz (Frankfurt a. M.).

529. Assmy und Kyritz (†), Ueber Salvarsanbehandlung geschwüriger Prozesse, welche durch die Vincentsche Symbiose veranlaßt sind.
[Deutsche Poliklinik f. Chinesen in Chungking, Prov. Szechuan, China.]
(Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 217.)

Die Verff. beschreiben 4 Fälle von geschwürigen Prozessen, die durch die Vincentsche Symbiose verursacht waren und die einer Behandlung mit Salvarsan unterzogen wurden. Ein Fall verlief tödlich. Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen fassen sie folgendermaßen zusammen:

Das Ulcus tropicum bzw. der Phagedaenismus tropicus und die Stomatitis gangraenosa sind Spirochätosen, die selbständig auftreten oder sich auf dem Boden anders gearteter Geschwüre entwickeln können. Das Tropengeschwür tritt meist bei hohen Außentemperaturen akut auf und geht häufig bei Eintritt kühlerer Witterung in ein „Ruhestadium“ über. Bei Eintritt höherer, für die Fortentwicklung der Spirochäten günstigerer Temperaturgrade neigt es zu Rezidiven. Seine bösartige Form nimmt es nur an, wenn es einen geschwächten Organismus befällt.

Salvarsan wirkt spezifisch, und zwar zuerst auf die Spirochäten und

die „fusiformen“ Bacillen, welche nach Ansicht der Verff. in einem noch nicht geklärten Zusammenhang zueinander stehen. Die in den beschriebenen Fällen immer mit den Spirochäten und den fusiformen Bacillen vergesellschaftet gefundenen plumpen, spirillumähnlichen Bacillen gehören nicht zu den „fusiformen“, sondern sind wahrscheinlich das Element der Symbiose, welches die Verflüssigung des von den Spirochäten abgetöteten Gewebes herbeiführt. Sie verschwinden aus dem Geschwürssekret, wenn gesunde Granulationen aufzuschießen beginnen.

Schuster (Berlin).

530. Leo, H., Ueber die Wirkung gesättigter wässriger Kampferlösung.
(Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 591.)

Die Wasserlöslichkeit des Kampfers beträgt bei 15° etwa 1:500. Sie nimmt beim Erwärmen ab. Die gesättigte wässrige Lösung eignet sich zur intravenösen Injektion. Die danach auftretenden typischen Kampferwirkungen sind stärker als bei subkutaner Injektion des Kampferöls. Die Wirkung tritt nicht nur schneller ein, sondern ist auch relativ intensiver. Die Dauer der Wirkung ist bei der wässrigen Lösung nicht geringer als bei dem Kampferöl.

Die Kampferlösung schien bei körperwarmer Injektion (i. v.) eine spezifische Wirkung auf die Pneumokokkeninfektion beim Kaninchen, deutlicher bei subkutaner Injektion bei weißen Mäusen auszuüben.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

531. Leo, H., Ueber die Wirkung von Kampferwasser. Bemerkungen zur vorstehenden Arbeit. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 15, p. 690.)

Ergänzende Mitteilung, daß ihm bekannt gewesen war, daß Boehncke im Ehrlichschen Institut bereits vor längerer Zeit Mäuse durch subkutane Injektion von Kampferöl von der Pneumokokkeninfektion geheilt hatte.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

532. Boehncke, K. E., Ueber die Wirkung des Kampfers bei bakterieller Infektion. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 18.)

Systematische chemotherapeutische Anwendung von subkutanen Injektionen ölig und wässrig-alkoholischer Lösungen von Kampfer und zahlreicher Derivate desselben zeigte in Schutzversuchen an weißen Mäusen eine zum Teil nicht unbeträchtliche spezifische Wirkung des Kampfers auf Pneumokokken. Es ließen sich bei vorhergehender Kampferbehandlung im Durchschnitt 50 Proz. und darüber Dauererfolge erzielen bei mäßigen Infektionsdosen und innerhalb eines 4—2-stündigen Intervalls zwischen Therapie und Infektion. Recht unangenehm machte sich verschiedentlich eine sehr wechselnde Empfindlichkeit der Mäuse und der Stämme gegenüber dem Chemikale bemerkbar. In Versuchen an Kaninchen wurden weiter die Angaben Welchs nachgeprüft, der im Heilversuch eine ausgezeichnete spezifische Wirkung des Kamphers auf vorher gesetzte Pneumokokkeninfektion gefunden

hatte. Die Resultate Welchs ließen sich nicht bestätigen, dagegen ließ sich in Schutzversuchen am Kaninchen (intravenöse Infektion) und Meerschweinchen (intrapleurale Infektion) unzweifelhaft eine nicht unbeträchtliche spezifische Wirksamkeit des Kampfers auf Pneumokokken erweisen. Versuche an weißen Mäusen mit intraperitonealer Applikation der Kampherlösung schienen eine erhebliche Verringerung der zu einem therapeutischen Effekt notwendigen Dosen zu gestatten. Bei dieser Anwendungsform zeigte sich auch in geringerem Maße eine Wirkung auf Rotlaufbacillen. Versuche mit Streptokokken und der septischen Kälberpneumonie (Gruppe der septischen Hämorrhagie) verliefen dagegen stets resultatlos, während bei Recurrensspirochäten immerhin eine schädigende Wirkung auf die Parasiten sich zeigte. Weitere Versuche in vitro und in vivo sind im Gange, ebenso Kombinationen von Kampfertherapie mit spezifischen Immunsera. Weiter angestellte Versuche ergaben, daß sich bei der kombinierten Kampfer-Serumtherapie im Schutzversuch eine deutliche Verbesserung der Resultate erreichen läßt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

583. Hedén, Karl, Die Einwirkung wiederholter Salvarsan- und Neosalvarsaninjektionen auf das Blut. (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 16 u. 17.)

Verf. hat bei 15 Fällen von Syphilis in den verschiedensten Stadien der Erkrankung ausgedehnte Untersuchungen über die Einwirkung wiederholter Salvarsan- und Neosalvarsaninjektionen auf das Blut angestellt. Seine Untersuchungen führten ihn in der Hauptsache zu folgenden Schlußfolgerungen:

1) Der Blutdruck ist nach der ersten Injektion in den meisten Fällen mehr oder weniger herabgesetzt. Nach den übrigen Injektionen findet im allgemeinen keine Verminderung des Blutdruckes statt. Die Blutdrucksveränderung scheint dem Verf. von dem Salvarsan und nicht von der Flüssigkeit abzuhängen, wie ein Kontrollversuch mit einfacher Kochsalzlösung beweist.

2) Der Hämoglobingehalt des Blutes zeigt manchmal nach der ersten Injektion eine unbedeutende (höchstens 10 Proz.) Verminderung.

3) Ebenso sind die Veränderungen der roten Blutkörperchen nach den Salvarsaninjektionen sehr unbedeutend.

4) Die weißen Blutkörperchen sind hauptsächlich nach der ersten Injektion in den meisten Fällen vermehrt. Und ebenso sind auch

5) die neutrophilen Leukocyten meistens, hauptsächlich nach der ersten Injektion, vermehrt.

Hügel (Straßburg).

584. Sowade, H., Klinische Erfahrungen mit Embarin. [Derm. Univ.-Poliklinik Halle.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 932.)

Embarin hat sich dem Verf. als ein gut wirkendes Antisymphiliticum erwiesen. Die Injektionen sind schmerzlos und es ist möglich,

mit dem Präparat eine energische Hg-Kur in der kurzen Zeit von 3—4 Wochen durchzuführen. Treten während der Embarinkur heftige Nebenwirkungen — hohes Fieber, Schüttelfrost, Schwindelanfälle, Erbrechen, Kollaps — auf, so ist unter allen Umständen von dem weiteren Gebrauch des Präparates in dem betreffenden Falle abzusehen.

(Die sowohl vom Verf. und vorher von Fried als auch vom Ref. gesehenen sehr unangenehmen und bedrohlichen Nebenerscheinungen lassen mir größte Vorsicht bei Anwendung des Embarins angebracht erscheinen. Der Ref.) Bruck (Breslau).

535. Tsuzuki, Antiluetin, ein neues Mittel der Kombinationstherapie. [Inst. f. Infektionskrankh. Himeji, Japan.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 985.)

Zunächst wurden untersucht:

Stibio kali-tartaricum,
Antimonyl-anilintartrat,
Antimonyl-ammoniumtartrat.

Alle diese Substanzen zeigten eine gewisse spirillozide Wirkung, deren Höhe aber in keinem Verhältnis zur Organotropie stand.

Verf. gelangte daher auf Grund von Ueberlegungen, die zu kurzem Referate ungeeignet sind, zum Bitartrato-Kalium-Ammonium-Antimonoxyd, das sich bei Prüfung an Kaninchen mit Hodensyphilis als aussichtsreich erwies. Bruck (Breslau).

536. Tsuzuki, Ichibagase, Hagashi und Htano, Die therapeutische Wirkung des Antiluetins. [Inst. f. Infektionskrankh. Himeji, Japan.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 988.)

Das Antiluetin weist allein und in Kombination mit anderen Antisyphiliticis gute Heilresultate beim Menschen auf. Als „Dose magna“ gilt 0,75 g Antiluetin (? der Ref.). Je mehr man sich dieser Dose nähert, um so sicherer ist der Heileffekt.

Die subkutanen Injektionen sind zwar gefahrlos, aber zuweilen recht schmerzhaft. Am geeignetsten ist eine Etappenbehandlung, beginnend mit 0,025 und steigend bis 0,05, bis die Gesamtmenge von 0,15—0,3 erreicht ist. Werden die Einspritzungen gut vertragen, so setzt man sie noch weiter fort.

Bei nicht empfindlichen Menschen kann man auch eine Tagesdosis von 0,06—0,1 geben.

(Die klinischen Beobachtungen und „Heilwirkungen“ der Verff. können einer Kritik nicht standhalten. Der Ref.) Bruck (Breslau).

537. Dominiel, H., Laborde, S., et Laborde, A., Étude sur les injections de sels de radium. (Compt. rend. Acad. d. Sc., T. 156, 1913, No. 14, p. 1107.)

Die Autoren machten an Kaninchen vergleichende Studien über die Resorption löslicher und unlöslicher Radiumsalze. Als unlösliches Salz prüften sie das Sulfat, desselbe ist lange nachweisbar, und zwar nach intra-

venöser Injektion in 50 Proz. der injizierten Dosis nach 85 Tagen und in 5–10 Proz. nach 90 Tagen, nach intramuskulärer Injektion in 50 Proz. noch nach 131 Tagen. Das lösliche Salz (Bromüre) wird etwas schneller ausgeschieden, so daß nach 137 Tagen nur noch 25 Proz. der injizierten Dosis nachweisbar ist.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. Ref. No. 490.)

Tumoren.

538. Bumm, E., Ueber Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung beim Uteruscarcinom. [Univ.-Frauenklinik Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 22.)

B. berichtet an der Hand instruktiver Abbildungen über die sehr bemerkenswerten Resultate, die er bei Portio- und Urethralcarcinomen mit sehr hohen Röntgenstrahlen- und Mesothoriumdosen erhalten hat. Ermöglicht wurde dieser Fortschritt einerseits durch die Anwendung sehr harter, weit in die Tiefe dringender Strahlen sowie durch die des Mesothoriums, das die Applikation erheblich größerer Strahlmengen gestattet, andererseits durch den Umstand, daß die Toleranz der Genitalschleimhaut gegenüber den harten Strahlen eine bedeutend größere ist als die der äußeren Haut. So ist Bumm im Einzelfalle bis zu 10 000 Kienböck X und 25 000 Milligrammstunden Mesothorium gelangt. Natürlich lassen sich aus den überraschend schnell auftretenden scheinbaren Heilungen noch keine bindenden Schlüsse auf den Grad der Tiefenwirkung, mithin auf die Beeinflussung regionärer Metastasen, also auf das weitere Schicksal der Patientinnen ziehen. Immerhin zeigt die Untersuchung exstirpierter Organe bestrahlter Fälle, daß selbst in der Tiefe liegende Carcinomnester in der Peripherie bestrahlter Partien erhebliche Schädigung aufweisen. B. zieht daher die Indikationen für die Bestrahlung der Carcinome der Scheide, der äußeren Genitalien, der Harnröhre und der langsam wachsenden Krebse des Collum uteri ziemlich weit und dehnt sie auch auf die Nachbehandlung der exstirpierten weichen Krebse jüngerer Personen aus. Auch bei inoperablen Fällen sind die Bestrahlungserfolge günstiger als die anderer Methoden.

Nachdem des weiteren zunächst Haendly über die histologischen Veränderungen bei den bestrahlten Carcinomen Mitteilung gemacht hat, erwähnt in der Diskussion Arendt, unter Vorstellung zweier Patienten, die günstigen Resultate, die er mit der Anwendung der Uranpechblende erzielt hat, deren Prinzip in der dauernden, sich über lange Zeit erstreckenden Anwendung schwacher Bestrahlung besteht, bei der zugleich auch die Wirkung der Emanation zur Geltung kommt.

Schließlich berichtet Meidner über günstige Erfolge mit dem von ihm benutzten Mesothorpräparat.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 539. Werner, R., und Szécsi, St., Experimentelle Beiträge zur Chemotherapie der malignen Geschwülste. Mit einem Beitrag von Dr. Paul Schneider. [Inst. f. Krebsforsch. Heidelberg.] (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 1, 1913, Heft 4.)**

Verff. geben zunächst eine historische Uebersicht über die wesentlichsten chemotherapeutischen Bestrebungen bei den malignen Geschwülsten, insbesondere über die auf der Ermittlung des Wesens der Strahlenwirkung basierende Anwendung des Cholins. Es werden auch die älteren Versuche mit basischem Cholin mitgeteilt, die bisher wegen der Toxizität des Mittels trotz seiner Wirksamkeit nicht publiziert worden sind. Eingehend berichten die Autoren über die Analogie, die zwischen der Wirkung des Cholins und der der Bestrahlungen auch auf Blut und Hoden bestehen. Das Hauptinteresse wendet sich natürlich ihren neueren Heilversuchen mit Cholinsalzen zu, über die sie bisher nur kurz berichtet haben. Bekanntlich haben sich das borsäure sowie das jodbenzoesäure Cholin als die zweckmäßigsten Verbindungen erwiesen. Das größte Gewicht legen die Autoren jedoch auf die kombinierte Anwendung von Cholin mit kolloidalen Metallen. Hierbei spielt das Cholin wegen seiner hohen Diffusionskraft zugleich die Rolle des Transporteurs. Es gelang zwar schon mit den erwähnten Cholinsalzen allein einen Rückgang von Tiertumoren zu erzielen, doch wurde der Effekt durch Zusatz bestimmter Metallkolloide, besonders des Selenvanadium, Zinkoxyd und Kuprakobalt, wesentlich gesteigert. Als die zurzeit zweckmäßigste Kombination bezeichnen sie die von borsäurem Cholin und Selenvanadium. Die Applikation war vorwiegend eine subkutane. Der Heilprozeß wurde von Schneider histologisch verfolgt. Die entschieden sehr günstigen Resultate bei den Tiergeschwülsten ermutigten zu weiterer Anwendung beim Menschen, über die demnächst berichtet werden wird.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 540. Oser, E. G., und Pribram, E. W., Ueber die Bedeutung der Milz in dem an malignem Tumor erkrankten Organismus und die Beeinflussung von Tumoren durch Milzbrei. [Chirurg. Univ.-Klinik Wien.] (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 12, 1913.)**

Die lokale Immunität von Knorpel und Gefäßwänden veranlaßten Oestreich, die in diesen Organen enthaltene Chindroitinschwefelsäure therapeutisch zu verwenden. Bei ihren Nachprüfungen an 18 inoperablen Fällen konnten die Autoren nicht den geringsten Effekt dieses Präparates (Antituman) konstatieren. Ihre weiteren Untersuchungen bezogen sich auf die Bedeutung der ebenfalls selten von Tumoren befallenen Milz für das Wachstum experimentell erzeugter Geschwülste. Sie beobachteten zunächst ein besseres Tumorwachstum bei splenektomisierten Tieren und konnten weiterhin die Angaben Braunsteins bestätigen, daß die exstirpierten Milzen von Tumortieren vielfach einen heilenden oder zum mindesten Wachstum hindern den Einfluß ausüben, der dem Blut nicht zukommt. Sie beziehen die

Wirkung der Milz auf besondere Substanzen, die im Blut nicht vorhanden sind. Apolant (Frankfurt a. M.).

541. Rosenberg, Max, Zur Frage der serologischen Carcinomdiagnostik. Die Melostagminreaktion. [II. med. Klinik d. Charité Berlin.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 20.)

Verf., der die Mitteilung selbst nur als eine vorläufige angesehen wissen will, berichtet über seine Erfahrungen mit den neueren von Izar synthetisch dargestellten Antigenen, Myristilproteinen, Myristilsäure-Gelatineemulsion und Ricinol-Linolsäure, von denen die letztere die besten Resultate zu geben scheint. Einen gewissen Nachteil der Methode bedeutet der Umstand, daß auch Lebercirrhose, Pneumonie, sowie starke Tuberkulose und schwerer Diabetes die Reaktion ebenfalls geben, und daß sie namentlich auch in der Gravidität positiv zu sein scheint. Immerhin vindiziert er ihr diagnostisch eine Bedeutung, wenngleich er nicht verhehlt, daß eine einwandfreie Technik, namentlich bei Benutzung des neuerdings von Traube empfohlenen Viskostagonometers, nur durch monatelange Uebung erworben werden kann. Apolant (Frankfurt a. M.).

542. v. Hansemann, Demonstration von Präparaten des Herrn Fibiger zur künstlichen Erzeugung von Krebs. [Berl. med. Ges., 7. Mai 1913.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 21.)

Nachdem v. Hansemann unter Hinweis auf die ausgestellten Präparate eine Würdigung der Fibigerschen Versuche gegeben hat, teilt Fibiger selbst noch einige interessante Ergänzungen mit. Als wesentliches Ziel künftiger Untersuchungen stellt er es hin, die Bedingungen kennen zu lernen, unter denen die papillomatösen Wucherungen carcinomatös werden. Eine Transplantation der erzeugten Geschwülste ist bisher noch nicht gelungen. Statt der *Periplaneta americana* kann auch die *Periplaneta orientalis* sowie die sehr kleine *Blatta germanica* als Zwischenwirt benutzt werden. Selbst der gewöhnliche Mehlkäfer, *Tenebrio molitor*, kann als solcher fungieren. Von Bedeutung erscheint die neuerdings von ihm ermittelte Tatsache, daß die Uebertragung der *Spiroptera* auch auf Mäuse gelingt und hier ebenfalls papillomatöse Wucherungen erzeugt, die aber noch nicht als Carcinome angesprochen werden können. Apolant (Frankfurt a. M.).

543. Sellei, J., Zur Chemotherapie der Tumoren beim Menschen. (Zeitschrift f. Chemother., Bd. 1, 1913, Heft 4.)

Verf. versuchte zunächst beim Menschen mit größeren Tumoraltolysatmengen Geschwulstreaktionen zu erzielen. Bis zu einem gewissen Grade gelang ihm dies auch, jedoch ohne einen dauernden therapeutischen Effekt. Er kombinierte nun die Autolysate mit stark reduzierend wirkenden Substanzen wie Kupfer und namentlich Vanadium, doch waren die Resultate bei den verschiedensten Formen der zeitlichen Kombination unbefriedigend. Die erzielte Wirkung ist nach

ihm dem Autolysat zuzuschreiben, und zwar wahrscheinlich dem Umstand, daß bei der Autolyse das Lecithin in Cholin oder ähnliche Stoffe zersetzt wird. Apolant (Frankfurt a. M.).

544. Markus, N., Untersuchungen über die Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Fermentreaktion bei Schwangerschaft und Carcinom. [Hospital zu Allerheiligen Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 17.)

Verf. bestätigt die Abderhaldenschen Angaben über die Schwangerschaftsdiagnose, die nach seinen Beobachtungen bereits acht Tage nach dem Ausbleiben der Menses auftreten kann und etwa vier Wochen nach dem Partus verschwindet. Die Schwangerschaftsreaktion, so lautet seine praktische Schlußfolgerung, ist eine sichere diagnostische Untersuchungsmethode, die nur bei Tumorverdacht eine gewisse Vorsicht erfordert, „da wir, wenn auch nur in einer geringen Anzahl von Fällen und auch dann nur schwach, immerhin einen Abbau der Placenta durch Tumorerum nachweisen konnten.“ Bezüglich einer Verwertung der Fermentreaktionen für die Carcinomdiagnose legt sich Verf. noch Reserve auf; bisher ist ein negativer Ausfall jedenfalls noch kein Beweis für das Fehlen eines Carcinoms. Seligmann (Berlin).

545. Zapelloni, Tumori epiteliali primitivi delle ossa a tipo tiroideo e paratiroideo. (Primäre epitheliale Knochentumoren vom Typus der Thyreoidea und Parathyreoidea.) [Ist. di Patol. Chir. della R. Univ. Roma.] (Tumori, Anno 2, 1913, p. 526.)

Es handelt sich um einen Fall von vesikulärem Adenocarcinom, der den Typus der Thyreoidea und einen Fall von gemischtem Adenocarcinom, der den der Thyreoidea und Parathyreoidea aufwies. Keiner der beiden Patienten zeigte eine Veränderung der Schilddrüse. Z. gibt eine Darstellung des klinischen Verlaufs und diskutiert ausführlich den anatomisch-pathologischen Befund. Er glaubt, daß es sich um primäre epitheliale Geschwülste der Knochen aus verschleppten embryonalen Keimen handelt; es folgt eine Statistik von 102 Fällen von primären oder metastatischen Knochengeschwülsten, die zum histologischen Typus der Thyreoidea und Parathyreoidea gehören.

Castelli (Frankfurt a. M.).

546. Dornis, Zur Frage der Behandlung bösartiger Geschwülste bei Haustieren mit Röntgenstrahlen. [Verein z. Pflege d. vergl. Pathol., 28. Nov. 1912.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 939.)

D. teilt seine Erfahrungen mit der Bestrahlung von Pferde- und Hundetumoren mit. Die Methode eignet sich mehr für zellreiche, nicht organisierte Geschwülste als für bindegewebs- und gefäßreiche. In der Diskussion wird auf die geringe Sensibilität der Tierhaut gegenüber der des Menschen für Röntgenstrahlen hingewiesen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

547. Aleksjeew, N. N., Der Einfluß der Spermolysine auf die Befruchtung. [Mikrobiol. Ges. Petersburg, Sitz. v. 8. Febr. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 11, p. 411.)

Der Zweck der Arbeit war, folgende Fragen aufzuklären: 1) die Wirkung der Spermolysine auf die Befruchtung, 2) die Wirkung der Ovariolyysine auf die Befruchtung und Veränderung der Eizellen und 3) pathologisch-anatomische Veränderungen im Hoden und in den Ovarien unter dem Einfluß spermolytischer und ovariolytischer Sera.

Die Methode war folgende: Bei Kaninchen männlichen Geschlechts wurden unter schwacher Aethernarkose die Hoden mit der Epididymis entfernt, darauf zerkleinert und im Porzellanmörser bis zu einer gleichmäßigen, dicken, opaleszierenden, breiartigen Masse verrieben, letztere mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, mit NaHCO_3 alkalisiert und durch ein Metallsieb durchgelassen; hierbei erhielt man eine opaleszierende, weißliche Emulsion, die in bestimmten Mengen den Tieren subkutan injiziert wurde. Derartige Immunisationen wurden 5—7mal, in Intervallen von 7—8 Tagen ausgeführt. Ein auf diese Weise vorbereitetes Tier wurde durch Aderlaß getötet und das Serum im kühlen Raum aufbewahrt. Das spermolytische Serum wurde jedesmal auf die Hämolyse und auf seine Wirkung auf die Spermazoiden im hängenden Tropfen untersucht. Eine Serie von Kaninchen männlichen und weiblichen Geschlechts, erhielt dreimal in wöchentlichen Intervallen zu 8,0 des spermolytischen Serums injiziert. Während dieser Injektionen befanden sich die Tiere in einzelnen Käfigen. Nach Verlauf von fünf Tagen (nach der dritten Injektion) vereinigte man die Männchen und die Weibchen zwecks Befruchtung folgendermaßen:

Kontroll-käfig No. 1	Kontroll-käfig No. 2	Käfig No. 3	Käfig No. 4	Käfig No. 5	Käfig No. 6	Käfig No. 7	Käfig No. 8
Männchen und Weibchen nicht geimpft	Männchen und Weibchen nicht geimpft	Männchen geimpft Weibchen geimpft Weibchen nicht geimpft	Männchen geimpft Weibchen nicht geimpft	Männchen nicht geimpft Weibchen geimpft	2 Männchen geimpft 2 Weibchen nicht geimpft	2 Männchen nicht geimpft Weibchen geimpft Weibchen geimpft Weibchen nicht geimpft	Männchen und Weibchen beide geimpft

Im ganzen sind 46 derartige Versuche ausgeführt worden; in den Kontrollkäfigen wurden die Weibchen schwanger, in den übrigen blieben sie steril (mit Ausnahme des Käfigs No. 7, wo 1mal ein nicht-geimpftes Weibchen schwanger wurde). Die Versuche mit dem Ovario-lysin gestalteten sich ebenso, der Unterschied bestand nur darin, daß das Versuchstier mit der Emulsion aus Kaninchenovarien immunisiert wurde. Die pathol.-anatomischen Veränderungen bestanden in pyknotischen Veränderungen der Kerne in den Eizellen. Wulffius (Moskau).

548. Eisenberg, Philipp, und Okolska, Marie, Untersuchungen zur Theorie der Desinfektion. [Hyg. Inst. d. Univ. Krakau.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 312).

Es wird über Untersuchungen berichtet, die sich mit dem Wirkungsmechanismus von Desinfizienten auf Bakterien (Typhusbacillen) befassen und den Nachweis einer gewissen Gesetzmäßigkeit zum Ziele haben. Es ergab sich, daß verschiedene Neutralsalze in höheren, je nach dem Salz verschiedenen Konzentrationen auf Bakterien abtötend wirken. Dabei scheinen nicht nur osmotische, sondern auch sogenannte Neutralsalz-(Ionen-)Wirkungen im Spiel zu sein. Verschiedene lipoidlösliche Antiseptika (Alkohol, Aceton, Aether, Phenol, o-Kreosol, Natriumsalizylat, Natriumoleat, Natriumglykocholat, Chloralhydrat, Anilin, Pyridin, CHCl_3 , Ameisensäure) werden durch Zusatz konzentrierter Neutralsalzlösungen in ihrer antiseptischen Wirksamkeit gesteigert, und zwar meist nach Maß der antiseptischen Eigenwirkung der betreffenden Salze. Diese Steigerung beruht zum Teil auf Beeinflussung der Verteilungskoeffizienten der betreffenden Desinfizienten, zum Teil auf Addition der Eigenwirkung der Salze zu derjenigen der Antiseptika, zum Teil vielleicht auch auf einer durch die Salze bewirkten Aenderung der Permeabilitätsverhältnisse der Plasmahaut. Eine Hemmung der Desinfektionswirkung durch Neutralsalze wird beobachtet bei HgCl_2 , KMnO_4 , Harnstoff. Den Neutralsalzen analog verhält sich in synergetischen und antagonistischen Versuchen Natriumglyzerophosphat, während Traubenzucker meist hemmend wirkt. Die oben erwähnten lipoidlöslichen Desinfizienten, außerdem HgCl_2 , Alkalien und alkalische Salze verstärken meist ihre Wirkungen, wenn sie untereinander im synergetischen Versuch kombiniert werden, und es sind für diese Steigerung dieselben Momente zur Erklärung heranzuziehen wie oben für die Neutralsalzsteigerung. Beim Alkohol, Phenol, Harnstoff, Anilin, Formaldehyd ist innerhalb ziemlich weiter Grenzen die abzutötende Bakterienmenge für den Desinfektionserfolg von untergeordneter Bedeutung; maßgebend ist die Konzentration des Desinfiziens. Beim Aceton, HgCl_2 und KMnO_4 wächst mit der zu desinfizierenden Bakterienmenge der wirksame Grenzwert ziemlich bedeutend, wenn auch nicht parallel. Diese Erscheinung ist nur schwach ausgeprägt bei einer Zwischengruppe, die HCl , H_2SO_4 , Oxalsäure, HCO_2H , KOH , HCN , KJO_4 , LiBr , CHCl_3 , Chinin- HCl umfaßt. Bei den Stoffen der ersten Gruppe ist Aufnahme durch Absorption oder reversible Adsorption mit nicht zu starker Begünstigung der Bakterienphase anzunehmen, während bei der zweiten in den wirksamen Grenzver-

dünnungen fast das ganze Desinfizien von den Bakterien verankert wird; die Zwischengruppe dürfte eine Aufnahme mit relativ starker Begünstigung der Bakterienphase aufweisen. Die Bindung des Phenols an die Bakterienzelle ist ein reversibler, diejenige der HgCl_2 und KMnO_4 ein teilweise irreversibler Vorgang. Die nachträgliche Unschädlichmachung des überschüssigen Desinfizien bei Desinfektionsversuchen stößt auf theoretische Bedenken wegen der Reversibilität der Bindung der Desinfizienten. In Heilversuchen sind die Antidota der Desinfizienten meist weniger wirksam als in Schutzversuchen, manchmal wird sogar durch nachträglichen Zusatz des Antidots die Desinfektionswirkung verstärkt.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

549. Stone, W. J., The use and abuse of bacterial therapie. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 7, p. 489.)

Die „bakterielle Therapie“ darf nur bei Krankheiten angewendet werden, deren Erreger bereits bekannt ist oder in concreto sich feststellen läßt. Diesen Prinzipien nicht entsprechende Heilmittel (wie z. B. das Rheumatism Phylacogen, Mixed infection Phylacogen etc.) sind zu verwerfen.

Tuberkulose. Nach Meinung des Verf.s existiert bisher keine Methode, die eine zuverlässige Kontrolle der Tuberkulindosierung ermöglichen würde; so z. B. sah Verf. positive Behandlungserfolge bei permanent niedriger, negative bei hoher Opsoninkurve. Weiters sagt Verf., daß er sich von einer besonderen Nützlichkeit der Tuberkulintherapie bisher eigentlich noch niemals überzeugen konnte; dagegen sah er öfters Patienten, die durch unzumutbare Tuberkulininjektion geschädigt wurden. Wie es scheint, betrachtet Verf. das Tuberkulin nur bei chronischer, unkomplizierter Tuberkulose als indiziert und auch da nur bei noch gut genährten Individuen.

Bakteriämien. Nach eigenen Erfahrungen hält Verf. therapeutische Versuche mit Vaccins in jedem Falle für berechtigt. Bei Streptokokken-septikämien erzielte Verf. selbst in einigen Fällen gute Resultate, seiner Meinung nach leistet aber die Serotherapie dasselbe. Die Typhus-Vaccinbehandlung ist noch eine offene Frage, bei Bacillenausscheidern ist das Vaccin dagegen als ein bereits probates Mittel zu betrachten.

Sehr gute Erfolge erzielte Verf. bei folgenden lokalisierten Infektionen: Bei allen möglichen Staphylokokkeninfektionen; es wurden meistens antigene Vaccins angewendet, nur bei Sykosis polyvalente Stammvaccins. — Bei Gonokokkeninfektionen, namentlich infantilen Vulvovaginitiden, Inguinaladenitiden und Arthritiden (polyvalente Stammvaccins). — Bei Coliinfektionen: Eiterungen nach Appendizitiden, Cystitiden, Pyelitiden (autogenes Vaccin). — Bei Pneumokokkeninfektionen: „ungelösten“ Pneumonien, Empyemen usw. (autogene, event. kombinierte Vaccins). — Bei Streptokokkeninfektionen: Tonsillitiden, Adenitiden (Stammvaccin), postskarlatinöse Komplikationen (autogenes Vaccin), Erysipel (Stammvaccin).

Diagnostik: Verf. empfiehlt das Gonokokkenvaccin als Diagnostikum bei zweifelhaften Arthritiden, nur warnt er davor, zu große Dosen anzuwenden. Verf. sah nämlich in einem Falle nach einer großen Injektion

eine Epididymitis entstehen, und zwar unter solchen Umständen, daß man annehmen mußte, daß die Epididymitis durch die Injektion verursacht wurde. — Das Tuberkulin betrachtet Verf. als ein empfehlenswertes diagnostisches Hilfsmittel, namentlich in der Form der subkutanen Injektion und der Pirquetschen Kutanreaktion.

Zum Schluß bespricht Verf. noch die prophylaktischen Vaccinimpfungen. Bouček (Prag).

550. Epstein, Albert A., Further studies on the chemistry of blood serum. [Labor. of physiol. chem. of the pathol. Departm. of Mount Sinai Hosp. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, No. 4, p. 444.)

Bei den normalen Fällen stimmt die Zusammensetzung des Blutserums bezüglich der Proteine mit den gewöhnlich angenommenen Werten überein. Zu verschiedenen Zeiten untersucht, wies ein solches Serum keine Veränderung in seinem Gesamteiweißgehalt oder dessen einzelnen Fraktionen auf. Trotzdem variiert der Gehalt des inkoagulablen N bedeutend bei den einzelnen Fällen, sowohl in der Gesamtmenge als auch bezüglich seines relativen Verhältnisses zu den anderen Serumbestandteilen.

Die Fälle von Prostatahypertrophie mit und ohne chronischer interstitieller Nephritis zeigen bezüglich des Eiweißgehaltes keine Abweichung von den normalen Seris. Dagegen zeigt der Gehalt an inkoagulablem und dem nicht eiweißartigen Stickstoff bedeutende Schwankungen; zuweilen entsprechen diese dem Grade der funktionellen Schädigung.

In Fällen von lokalisierter Schädigung der Nieren sind die Veränderungen im Blutserum zweifacher Natur. Eine betrifft die Proteine und hängt mit der Infektion zusammen, die andere den nicht eiweißartigen Stickstoff und variiert mit dem Grade der Zerstörung der Nieren. Eine Zunahme der Globuline findet bei diesen Sera statt sowie bei an anderen Stellen lokalisierten Infektionen. Der Gehalt an nicht-eiweißartigem Stickstoff wächst mit dem Grade der Insuffizienz der Nieren und wird vermindert, wenn die Funktion der Nieren sich bessert. v. Eisler (Wien).

551. Perkel, O. A., Die Serodiagnostik der Schwangerschaft. [Med. Ges. d. Univ. Noworossijsa, Sitz. v. 12. Febr. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 11, p. 419.)

34 Beobachtungen, von denen auf Gravide 20 kommen (in verschiedenen Perioden: 5-wöchentliche bis 8-monatliche Schwangerschaft). Alle Fälle sind in 4 Gruppen eingeteilt. Im Falle eines 2-monatlichen Abortes war die Reaktion von Abderhalden positiv, bei 5-monatlichem Abort, 2 Tage nach der Ausstoßung der Frucht — fiel die Reaktion negativ aus; am 5. Tage nach der Geburt in einem Fall war die Reaktion positiv, am 6. und 7. Tage (in je einem Fall) — negativ. Die Untersuchung des zentralen Endes der Nabelschnur ergab negatives Resultat. Die Autorin kommt zu dem Schluß, daß die Reaktion in theoretischer Beziehung nicht so einfach und elementär, in praktischer — für die Frühdiagnose der Schwangerschaft von Bedeutung ist.

Die Technik der Reaktion kann vereinfacht werden, die Hämolyse wirkt auf die Reaktion nicht störend, das Serum kann ohne Placenta nur dann eine Reaktion geben, wenn dasselbe von Leukocyten nicht frei ist. Vortragende demonstrierte die Technik einer positiven Reaktion mit dem Dialysat der Placenta und des Blutserums aus einem Fall einer 3-monatlichen Gravidität, wobei Kontrollversuche mit dem Dialysat aus Serum und Placenta allein negative Resultate ergaben.

Wulffius (Moskau).

552. Lee, R. J., and White, P. D., A clinical study of the coagulation time of blood. [Massachusetts Gener. Hosp. Boston.] (Journ. of the Amer. med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 4, p. 495.)

Methode: Platinnadel, Glasspritze, Widalröhrchen 8 mm Durchmesser; sterilisiert, mit Salzlösung ausgespült; 1 ccm Blut wird aus einer Armvene aspiriert (die Zeit wird genau registriert) und in das Röhrchen gespritzt (cave Luftblasen); jede halbe Minute Kontrolle durch Neigung des Röhrchens; als beendet wird die Koagulation betrachtet, wenn der Oberflächenkontur bei Wendung des Röhrchens mit der Spitze nach oben unverändert bleibt. — Die Untersuchungen müssen bei Zimmertemperatur, d. h. 18–32° C (sonst Wasserbad = 21° C) vorgenommen werden. — Normale Koagulationszeit: 5–8 Min., durchschnittlich 6½ (nach Hayem 2–4, resp. 3). — Pneumonie, 6 Fälle: durchschnittlich 15½, Maximum (sehr schwerer Fall) 35, Minimum (leichter Fall) 6½. — Typhus, 16 Fälle: in 7 Fällen 8–15 Minuten (2 Fälle hämorrhagisch, in 1 Exitus), in 4 Fällen normale, in 5 Fällen beschleunigte Koagulation (4 Fälle mit Thrombose verbunden). — Staphylokokken-, Streptokokkenseptikämie, je 1 Fall: 13 resp. 11½, Minuten. — Flecktyphus, 1 Fall: 2¼, Minuten. — Zum Schluß besprechen Verff. die Retraktion und Farbe des Koagulum und die Verhältnisse der Blutplättchen.

Bouček (Prag).

553. Rodella, A., Ueber die Granulosereaktion im Stuhle und ihre klinische Bedeutung. [Rodellas Sanat. in Venedig.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 167.)

Die Granulosereaktion der Bakterien des Stuhles, die in der Regel mit Lugolscher Lösung ausgeführt wird, besitzt keine Bedeutung in rein bakteriologischem Sinne, da sich auf diese Weise eine Differenzierung von Bakterien nicht ermöglichen läßt, sondern klinischen Wert. Sie zeigt die innigen Beziehungen zwischen Eiweiß- und Amylumverdauung insofern, als eine Störung der ersteren auch eine Störung der letzteren mit sich bringt. Die Reaktion ist nicht identisch mit der Färbung des Stuhles in toto, da die Granulosereaktion manchmal noch auftritt, wenn die Stuhlfärbung negativ ausfällt. Die letztere orientiert nur über die Stärkeverdauung, während die Granulosereaktion auch die Beurteilung der Celluloseverdauung bzw. Cellulosevergärung im Darm ermöglicht. Die Granulosereaktion tritt im Stuhl sowohl wegen Verminderung bzw. Aufhebung der Funktion von den Stärke verdauenden Organen als auch wegen vermehrter Sekretion der auf diese Funktion antagonistisch wirkenden Organe

auf. Die Hyperazidität des Magens ist also einer der häufigsten Faktoren für das Zustandekommen der Granulosereaktion.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

554. Gildemeister, E., und Baerthlein, K., Bakterielle Untersuchungen bei darmkranken Säuglingen. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 982.)

Bei Säuglingen fanden sich in einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz Bakterien der giftarmen Ruhrgruppe, die in diesem Fall die Darm-erkrankung verursacht zu haben schienen.

In 5 von 10 Fällen mit positivem Ruhrbacillenbefund wurde eine serologische Prüfung vorgenommen. Dreimal ergab sich sowohl mit dem homologen Stamm, wie mit den Immunisierungskulturen ein negatives, zweimal ein positives Resultat, bei 1 : 50 bzw. 1 : 400 unter Verwendung der homologen Kultur. Die Ansiedlung dieser Bakterien im Darm scheint nicht immer eine Erkrankung zur Folge zu haben, die zuweilen erst durch äußere Anlässe ausgelöst zu werden scheint.

Paratyphus-Bakterien und Gärtnerbacillen konnten bei darmkranken Säuglingen nur selten festgestellt werden. Die Prüfung des Krankenserums der positiven Paratyphusfälle ergab in keinem Fall eine Agglutination bei 1 : 50.

Ferner wurden sehr häufig Proteus- und Pyocyaneusbakterien, sowie Bacterium coli mutabile und sogenannte Dahlembakterien (dem Bacterium Voldagsen nahestehend) bei darmkranken Säuglingen gefunden.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

555. Wollstein, Martha, and Meltzer, S. J., Pneumonic lesions made by intrabronchial insufflation of non-virulent pneumococci. [Labor. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 353.)

Die intrabronchiale Insufflation avirulenter Pneumokokken erzeugt, so wie die von virulenten ein Exsudat in den Lungen, welches in der Regel das Bindegewebe nicht affiziert; die Läsion imponiert als lobäre Pneumonie. Dennoch unterscheidet sich diese Affektion von der durch virulente Pneumokokken erzeugten in verschiedener Hinsicht. So neigt die Entzündung zu einer rascheren Lösung, die Krankheit ist weniger schwer, die Bakterien dringen nicht in das Blut ein und das Exsudat ist arm an Fibrin.

Die Frage, ob die durch den Streptococcus verursachte Pneumonie, eine durch einen weniger virulenten Organismus erzeugte Krankheitsform darstellt, muß für den Hund in negativem Sinne beantwortet werden. Die Leukocyteninfiltration des Bindegewebes, welche bei der Streptokokkenpneumonie konstant ist, bei der sowohl durch virulente als avirulente Pneumokokken erzeugten Pneumonie fehlt, läßt beide Formen unterscheiden.

v. Eisler Wien).

556. Wollstein, Martha, and Meltzer, S. J., The reaction of the lungs to the intrabronchial insufflation of killed virulent pneumococci and

of plain sterile bouillon. [Labor. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, No. 4, p. 424.)

Die Versuche zeigen, daß die intrabronchiale Insufflation von virulenten Pneumokokken, die durch Hitze abgetötet wurden und noch färbare Organismen enthalten, eine beschränkte, milde, oberflächliche Entzündung des Lungengewebes erzeugen, die keine Ähnlichkeit mit den durch den lebenden Pneumococcus hervorgerufenen Veränderungen aufweist, und daß die Insufflation von steriler Bouillon eine ausgesprochene Kongestion des Lungengewebes, mit dem sie in Berührung kommt, erzeugt; diese Kongestion dauert manchmal 48 Stunden. v. Eisler (Wien).

557. Kossel, A., Herstellung von Trockenpräparaten tierischer Organe. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. 84, 1913, p. 354.)

K. hat im Jahre 1901 (ob. Zeitschr. Bd. 33, p. 5) einen Apparat zur Zerkleinerung tierischer Organe beschrieben, welcher darauf beruht, daß die hartgefrorenen Gewebe mit Hilfe rotierender Messer in eine schneeartige Masse verwandelt werden. Der neue Apparat ist nun so konstruiert, daß das schneeartig zerkleinerte Gewebe in ein Gehäuse geschleudert wird, dessen Wandungen so stark abgekühlt sind, daß es nicht mehr schmelzen kann. Aus diesem Gehäuse wird die Masse in einen durch Kältemischung abgekühlten Kessel gebracht, in dem die Entwässerung in geeigneter Weise bei niederem Druck und unter 0° vor sich geht. Im Original sind Abbildungen und genaue Beschreibung des Apparates enthalten. Die getrockneten Gewebe bilden ein weißes bis rötlichgraues feines Pulver. Die Vorrichtung zum Trocknen kann auch zur Trocknung von Körperflüssigkeiten, Sekreten usw. unter 0° benutzt werden. Der Apparat bietet große Vorteile bei der Herstellung von Pulvern aus lebendfrisch gefrorenen und ohne Auftauen entwässerten Geweben usw. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

558. Weltmann, Oskar, Zur klinischen Bedeutung des Cholesterinnachweises im Blutserum. [IV. mediz. Klinik Wien.] (Wien. klin. Wochenschrift, 1913, No. 22, p. 874.)

Der Cholesteringehalt des Blutserums bei verschiedenen Krankheiten wurde kolorimetrisch mittels der Salkowskyschen Methode bestimmt. Diese Methode erwies sich für klinische Zwecke als gut brauchbar.

Die Untersuchungen haben gezeigt, daß bei einer Reihe von pathologischen Prozessen der Cholesteringehalt des Serums erhöht, bei einer anderen Gruppe von Krankheiten vermindert ist. Zu den Erkrankungen mit Erhöhung des Cholesterinspiegels gehören die Atherosklerose, die Nephritiden. Lebererkrankungen nicht exulzierende Tumoren, der azidotische Diabetes, einige Erkrankungen des Nervensystems und jene Prozesse, die zu lokaler pathologischer Cholesteatose führen. Bei Infektionen, kavernösen Phthisen, exulzierenden Tumoren und einigen Nervenkrankheiten wurden sie normalerweise gefunden. Ueber die Bedeutung des Cholesterins im Organismus und die Rolle der Nebenniere beim Cholesterinumsatz werden vom Verf. nur Vermutungen ausgesprochen. v. Eisler (Wien).

- 559. Truche, Ch., et Coton, L., Études sur le pneumocoque. Passage comparée par la souris, le lapin et le cobaye (pneumocoques humains).** (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 4. p. 322.)

Die für die Maus (ihre Virulenz für diese Tierart ist konstant) und für das Kaninchen sehr aktiven Pneumokokken bleiben im Verlaufe der Passagen durch Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen unverändert. Die für die Maus wenig wirksamen Pneumokokken oder solche, die sich an der Grenze der Wirksamkeit für Kaninchen und Meerschweinchen befinden, lassen sich nicht weiter passieren. Die für das Meerschweinchen wenig virulenten Pneumokokken lassen sich nicht in ihrer Virulenz steigern, welche Tierart immer zur Passage verwendet wird.

Die für das Kaninchen sehr aktiven Pneumokokken erlangen mehr oder weniger vollständig (je nach der zur Passage verwendeten Tierart) die Wirksamkeit, die sie bei der Züchtung aus dem menschlichen Körper gehabt hatten und die stark heruntergegangen war.

Das ist das einzige positive Resultat, welches die Verff. durch ihre ausgedehnten Studien über die Passagen erzielt haben. v. Eisler (Wien).

- 560. Abderhalden, E., Ueber eine mit dem Polarisationsapparat kombinierte elektrisch heizbare Vorrichtung zur Ablesung und Beobachtung des Drehvermögens bei konstanter Temperatur.** (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. phys. Chemie, Bd. 84, 1913, p. 300—304.)

Die Vorrichtung läßt sich an jedem größeren Polarisationsapparat anbringen und hat den Zweck, die bei der sogenannten optischen Methode zur Beobachtung gelangenden Rohre auf der richtigen Temperatur zu erhalten, um Fehler in der Ablesung zu verhüten. Früher waren die Röhrchen in einen Wassermantel eingeschlossen. Der Apparat ermöglicht eine ganze Reihe von Röhrchen nebeneinander zu beobachten. Der Originalmitteilung sind Abbildungen und genaue Beschreibung beigelegt. Der Apparat wird von der Firma Schmidt & Haensch in Berlin angefertigt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 561. Wladyczko, S., De l'influence des poisons intestinaux (paracrésol et indol). Sur le système nerveux central des animaux.** [Labor. de M. le prof. Metschnikoff.] (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 4, p. 336.)

Die beständige Einverleibung kleiner Dosen von Parakresol und Indol, die keine merkbare Gesundheitsschädigung des Tieres zur Folge hat, erzeugt regressive Veränderungen an den Gehirngefäßen. Diese Veränderungen bilden sich bei Meerschweinchen schwächer als bei Kaninchen aus. Sie wurden auch bei einem *Macacus cynomolgus* beobachtet.

Dieselben kleinen Dosen Parakresol und Indol bewirken bei denselben Tieren geringe aber deutliche destruktive Prozesse in den cellulären Elementen des Nervensystems und eine Wucherung der Neuroglia.

v. Eisler (Wien).

- 562. Hastings, W., and Boehm, E., A study of cultures from sputum and blood in labor pneumonia.** [Labor. of clin. pathol. of Cornell Univ. med. Coll. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 239.)

Es kommen häufiger als man annimmt typische Fälle von Lobärpneumonie vor, bei denen Pneumokokken weder im Sputum noch im Blute nachweisbar sind. Diese Pneumonien sind von denen durch den Pneumococcus erzeugten nur durch die Blut- und Sputumkulturen unterscheidbar. Der Streptococcus haemolysans (longus) verursacht solche Pneumonien. Von Schottmüller wurde bei einer croupösen Pneumonie aus dem Blute der Streptococcus mucosus capsulatus isoliert. Wahrscheinlich kann aus dem bakteriologischen Befunde kein prognostischer Schluß gezogen werden, doch kann aus der Zahl der von 32 untersuchten Fällen diesbezüglich noch kein abschließendes Urteil gewonnen werden. v. Eisler (Wien).

563. Erastow, J. A., Das Pituitrin in der Semstwopraxis. [Gouvern. Charkow.] (Russky Wratsch, 1913, No. 15, p. 507.)

Mitteilung von 3 Fällen, wo das Pituitrin mit gutem Erfolg angewandt wurde (Placenta praevia, lange dauernde Geburt, im dritten Eröffnung des Cervix uteri für die nachfolgende Operation).

Das Pituitrin wird in der Semstwopraxis eine große Rolle spielen, zumal in den Fällen, wo es darauf ankommt, die kontraktile Kraft des Uterus zu steigern, wodurch der operative Eingriff, wenn nicht vermieden werden kann, so doch die Geburtswege für denselben vorbereitet werden.

Wulffius (Moskau).

564. Bertrand, G., et Medigreceanu, F., Recherches sur la présence du manganèse dans la série animale. (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 7, p. 282.)

Es wurden die verschiedensten Tierarten von den Vertebraten bis zu den Echinodermen auf den Gehalt von Mangan untersucht und durch diese Untersuchungen sein Vorkommen im gesamten Tierreiche festgestellt. Der Gehalt an Mangan im Blute und den Organen verschiedener Tierklassen war wechselnd. Auffallend ist ferner die außerordentliche Armut des Tierkörpers an Mangan im Vergleich zu den Pflanzen.

v. Eisler (Wien).

565. Cotani, L., Études sur le pneumocoque. Présence du pneumocoque dans le sang des pneumoniques. (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 4, p. 280.)

Es zeigt sich, daß die lobäre Pneumonie, wie schon die ersten Bakteriologen angenommen haben, keine septikämische Erkrankung ist. Der Pneumococcus tritt zwar manchmal in das Blut der Kranken über, vermehrt sich dort nicht, kann aber metastatische Herde erzeugen. Der Uebertritt in das Blut scheint aber von einer verminderten Widerstandsfähigkeit des Kranken als von einer besonderen Virulenz des Erregers abzuhängen.

v. Eisler (Wien).

566. Goljanizky, J. A., und Nasarianz, G. S., Die Diagnose der Schwangerschaft nach Abderhalden. [Med. Ges. Saratow, Sitz. v. 15. Febr. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 13, p. 495.)

Auf Grund der in der Literatur vorhandenen Angaben und ihrer eigenen 58 Beobachtungen sprechen sich G. und N. dahin aus, daß die Reaktion von Abderhalden bei zweifelhafter oder früher Gravidität angewandt werden kann. Wulffius (Moskau).

567. Polák, Diphtherieserum bei Erysipel. [Lékařské Rozhledy, Bd. 20, 1913, Heft 3, p. 139.]

Beobachtungen während des Balkankrieges. 4 Fälle, in allen sehr rasche und prompte Wirkung. Man muß als Anfangsdosis mindestens 3000 A.-E. injizieren, event. am nächsten Tage noch 1000—2000.

Bouček [Prag].

568. Fishberg, M., Autoserotherapy in serofibrinous pleurisy. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., 1913, Vol. 60, No. 13, p. 962.)

Bericht über 12 autoserotherapeutisch behandelte Fälle; in 9 Fällen günstige Resultate. Verf. aspiriert und injiziert 2—5 ccm, event. mehrmals nacheinander in 2—3-tägigen Intervallen.

Bouček (Prag).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 549, 577, 581.)

569. Hadley, Phillip B., Studies on fowl cholera: II. Active immunity in rabbits. [Agric. Exper. Station of the Rhode Island State College Kingston U.S.A.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 271.)

Es wird über Immunisierungsversuche bei Kaninchen mittels lebender, stark abgeschwächter Bouillonkulturen von Geflügelcholera berichtet. Unter 10 verschiedenen Geflügelcholerastämmen, die auf ihre immunisierenden Fähigkeiten hin untersucht wurden, fand sich eine Kultur (Kultur 52), durch die eine vollkommene Immunität bei Kaninchen gegen hochvirulente Geflügelcholeraerkrankungen erzielt wurde, und zwar bei subkutaner, intravenöser oder intraperitonealer Impfung. Daß es sich bei dem erwähnten Impfschutz nicht um eine lokale oder auf gewisse Körperzonen beschränkte Immunität handelte, geht daraus hervor, daß bei den immunisierenden Tieren eine Infektion am Ohr, an der Weiche oder am Rücken, ebenso wie die intravenöse und intraperitoneale Impfung niemals tödlich wirkte. Die geringste Dosis des Stammes 52, die zur Erzielung einer Immunität bei Kaninchen verwendet wurde, betrug 0,00000001 ccm; es wurden aber auch große Dosen, wie z. B. 3 ccm vertragen und lieferten ein ähnliches Ergebnis. Die durch die Impfung mit Kultur 52 erreichte Immunität war stark genug, um mindestens gegen 2 ccm Bouillonkultur eines virulenten Stammes zu schützen. Bereits 2—4 Tage nach Impfung der Kaninchen mit Kultur 52 zeigte sich eine sehr geringe Resistenz der Tiere, eine komplette Immunität der Tiere dagegen nicht vor dem 7. Tage; sie blieb mindestens 1 Jahr und 10 Monate nachweisbar, wahrscheinlich ist sie permanent. Eine gleichzeitige Impfung von Kultur 52 (0,001 bis 1 ccm) und Kultur 48 (0,001 ccm) wirkte stets tödlich: während 0,05 ccm von Stamm 52 und 0,000000001 ccm von Kultur 48 bei gleichzeitiger Einverleibung

einen tödlichen Ausgang verhüteten. Versuche, durch Impfung mit toten oder durch Hitze abgeschwächten Kulturen der Stämme 52 und 48 eine Immunität bei Kaninchen zu erzielen, verliefen in einer Anzahl von Fällen erfolgreich, und zwar erwies sich die immunisierende Wirkung der abgetöteten Kultur 52 größer als die der abgetöteten Kultur 48. Die durch die Kultur 48 gewonnene Immunität ist vererbbar: wenn nämlich 6—13 Monate nach der Schutzimpfung Vögeln mit Jungen im Alter von 30 Tagen infektiöses Material verabreicht wurde, so bestand noch eine vollständige Immunität gegen 0,01 ccm einer virulenten Kultur; waren dagegen die Jungen bereits 60 Tage alt, so wurde keine Immunität mehr beobachtet. Die erblich erworbene Immunität junger Kaninchen ließ sich durch einmalige Impfung der Tiere mit einem virulenten Stamm in eine aktive und anscheinend bleibende Immunität von hoher Wirksamkeit umwandeln. Die natürliche Resistenz von Meerschweinchen gegenüber den Erregern der Geflügelcholera konnte durch subkutane Impfung mit Kultur 52 so gesteigert werden, daß subkutane und intraperitoneale Injektionen von virulenten Kulturen gut vertragen wurden. In einigen Vorversuchen ließ sich bei Tauben und Hühnern ein mäßiger Grad von Immunität gegenüber einer virulenten Kultur von Geflügelcholera nach vorangegangener subkutaner und intramuskulärer Impfung mit Kultur 52 feststellen; doch eignet sich diese Methode für Geflügel zurzeit noch weniger als für Kaninchen. Eine Impfung mit Kultur 52 schützte Kaninchen nicht allein gegen die virulente Kultur 48, sondern auch gegen andere (3) hochvirulente Stämme. Durch subkutane Injektion mit 0,5—1 ccm Serum eines aktiv immunisierten Kaninchens, 9 Monate nach der Immunisierung abgenommen, wurde der tödliche Ausgang der Infektion bei den geimpften Tieren von 14 Stunden auf 4—5 Tage hinaus verzögert. Viele der bei diesen Untersuchungen gemachten Beobachtungen deuten darauf hin, daß die festgestellte Immunität eine „Aggressin“-Immunität im Sinne von Bail, Weil u. a. ist. Allein der Umstand, daß verschiedene abgeschwächte Stämme, welche das gleiche Verhalten bei der Impfung zeigen, also nach jener Theorie die gleiche Aggressinwirkung besitzen, nicht die gleiche immunisatorische Kraft aufweisen, läßt darauf schließen, daß in diesen Fällen die Aggressine und Antiaggressine die Immunität nicht völlig erklären. Die Untersuchungen sollen weiter fortgesetzt werden nach der Richtung, um eine aktive Immunität bei Vögeln und eine passive bei Kaninchen zu erzielen.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

570. Fronstein, R. M., Zur Frage der neuesten diagnostischen Methoden gonorrhöischer Erkrankungen. [Klinik urogenitaler Erkrank. a. d. Univ. Moskau.] (Medizinskoje Obozrenje, 1913, No. 3, p. 225—230.)

Die Vaccinotherapie wurde vom Autor seit dem Herbst 1911 in großem Maßstabe bei gonorrhöischen Erkrankungen angewandt, wobei in 96 Fällen von 100 eine Temperaturreaktion des Organismus auf das eingeführte Vaccin, 82mal eine Herdreaktion (34mal wurden in den Ausscheidungen aus dem Kanal Gonokokken gefunden, die vordem nicht konstatiert werden konnten), 84mal eine lokale und 34mal eine Allgemeinreaktion beobachtet werden konnten. Bei chronischen Entzün-

dungsprozessen rief die Vaccination stets eine Exazerbation des Prozesses hervor. Zur Anwendung kam das Vaccin der Firma Parke, Davis und Co., das in einem Kubikzentimeter 5 Mill. Mikrobenleiber enthält, das Vaccin des Laboratoriums von Blumenthal zweierlei Konzentrationen — 1 Mill. und 5 Mill. Mikrobenleiber in 1 ccm, ferner das Vaccin des St. Petersburger Privatlaboratoriums und schließlich das Vaccin aus dem bakteriologischen Institut der Moskauer Universität; letztere werden titriert auf Grund des nach der subkutanen Vaccination auftretenden Oedems beim Kaninchen.

Unter den Reaktionserscheinungen von seiten des Organismus auf die therapeutische Einverleibung des Vaccins bei gonorrhöischen Erkrankungen muß, dem Autor zufolge, der Temperaturreaktion bei gleichzeitigem Bestehen der lokalen und Allgemeinreaktion die entscheidende Rolle zugeschrieben werden. Um diesen Satz zu kontrollieren, beschloß F., zwei Patienten, die an Gonorrhöe niemals gelitten haben, zu vaccinieren. Die Mindestdosis des im bakteriologischen Institut zu Moskau hergestellten Vaccins (Serie No. 3) betrug 0,25; gleichzeitig erhielten dieselbe Dosis (0,4 Vaccin) zwei Kranke mit akuter gonorrhöischer Epididymitis und subakuter gonorrhöischer Prostatitis. Bei den beiden ersten Patienten vollkommenes Fehlen irgendeiner Reaktion; die beiden letzteren antworteten mit einer Temperatur-, lokalen und allgemeinen Reaktion.

Ferner wurden 6 Personen, welche einmal oder mehreremal die Gonorrhöe gehabt hatten, jedoch nicht weniger wie vor 10 Jahren und welche vollkommen ausgeheilt waren, vacciniert (Kontrollversuche). Bei sämtlichen Kranken vollständiges Ausbleiben irgendwelcher Reaktion (3 Fälle mit Prostatahypertrophie, 1 Patient mit kalkulöser Pyelitis und 2 Kranke mit Hydrocele). Somit geben Personen, die an Gonorrhöe gelitten und sich vollkommen askuriert haben, keine Immunitätsreaktion.

In 30 Fällen kam das Vaccin als diagnostisches Mittel zur Anwendung. Stieg dabei die Temperatur mehr als um 0,70 und nicht später als 10 Stunden nach der Vaccination bei gleichzeitigem Auftreten der lokalen oder Herdreaktion, so fühlte sich Verf. berechtigt, die Diagnose in positivem Sinne aufzustellen. In 14 Fällen konnten in den eingetretenen Ausscheidungen Gonokokken entdeckt werden, die früher nicht konstatiert werden konnten. In 5 Fällen gelang es dem Autor auf Grund der Temperatursteigerung und Exazerbation der Schmerzen in der Epididymis das Vorhandensein von Gonokokken nachzuweisen; nach erfolgter energischer lokaler Behandlung Ausscheidung aus der Urethra mit Gonokokken in derselben. Ebenfalls konnte in 4 weiteren Fällen mit allen 3 Reaktionen (lokale, Herd- und Temperaturreaktion) die aufgestellte positive Diagnose auch im weiteren bestätigt werden.

Auf Grund seiner Erfahrung kommt F. zu dem Schluß, daß diese Immunitätsreaktion gonorrhöischer Erkrankungen neben anderen volles Recht hat von den Klinikern in weitem Maße angewandt zu werden.

Wulffius (Moskau).

571. Dmitrijeff, J. P., Die Hautreaktion bei Gonorrhöe. (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 13, p. 478.)

Verf. stellte seine Versuche am Material der chirurgischen, therapeutischen und venerischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses, sowie auch in der chirurgischen Klinik von Prof. Zoege v. Mantoufel an. Im ganzen wurden 112 Personen geimpft. Bei 61 von diesen Kranken fehlten in der Anamnese Angaben über Gonorrhöe, 8 hatten sie gehabt und wurden ausgeheilt, 17 waren an akuter und 26 an chronischer Urethritis krank. Nach der klinischen Diagnose verteilten sich die Patienten folgendermaßen:

Urethritis acuta — 17.

Urethritis chronica — 12.

Urethritis et cervicitis chronica — 5.

Urethritis et Cystitis et Epididymitis chronica — 5.

Urethritis et Parametritis chronica et oophoritis — 2.

Urethritis et Gonitis — 2.

Zur Anwendung kamen 7 verschiedene Vaccine: aus dem Inst. f. experim. Medizin von einer Stärke von 50 Millionen, von Blumenthal — 5 und 10 Millionen, aus dem Institut von Masslakowetz — 100 Millionen, aus der Mediz. Gesell. zu Charkow (nicht standardisierte, sehr dicke Aufschwemmung), das Artigon von Schering — 20 Millionen und endlich das Vaccin von Reiter — 5 Millionen in 1 cem.

Sämtliche 112 Fälle ergaben negatives Resultat. Aus der Durchsicht der in der Literatur vorhandenen Angaben, und sich auf einen von Prof. Bruck persönlich erhaltenen Brief stützend, spricht sich Verf. dahin aus, daß der Kutireaktion mit Vaccinen bislang keine praktische Bedeutung zukommt.

Wulffius (Moskau).

572. Hirschfelder, J. O., The treatment of gonorrheal and other infections with digestive bacterial extracts. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 14, p. 1061.)

Herstellung des löslichen Vaccins (Extrakts), s. i. Ref. No. 1848 aus 1912. — In der vorliegenden Arbeit wird über folgende weitere Versuche berichtet.

Pneumokokkenvaccin bei Pneumonie: 7 weitere Fälle, alle genesen, Krise meistens binnen 24 Stunden nach der ersten Dosis.

Gonokokkenvaccin, 5–50 cem pro dosi, intramuskulär. Unzweifelhaft günstige Erfolge bei Epididymitis und Arthritiden. Tripper, 1 Fall, nur mit dem Vaccin behandelt, nach 5 Injektionen (binnen 21 Tagen) Vaginalsekret dauernd negativ. Auch bei den gleichzeitig lokal behandelten Fällen anscheinend gute Erfolge.

Typhus, 3 Fälle, alle offenbar günstig beeinflußt. Widal stieg rasch von 1:100 auf 1:180, resp. von 1:250 auf 1:400, resp. von 1:50 auf 1:200.

Gelenkrheumatismus, Streptococcus-Endocarditis-Vaccin, 2 Fälle, beide rasch gebessert.

Bouček (Prag).

573. Cummins, S. Lyle, **Anti-typhoid inoculations.** (Journ. of State Med., 1913, No. 1, p. 31.)

574. Bessau, G., **Ueber die aktive Typhusschutzimpfung.** (Ebenda, p. 45.)
Zwei auf dem Berliner Kongreß des Roy. Inst. of Publ. Health gehaltene Vorträge über die theoretische Seite und die praktischen Erfolge der Antityphusimpfungen. Insbesondere wird die Frage der optimalen Herstellungsmethode der Vaccins eingehend behandelt.

An der anschließenden Diskussion beteiligten sich: Friedberger (Berlin), J. Citron (Berlin), Madsen (Kopenhagen), Scheller (Breslau), Reichel (Wien), Emmerich (München). Trommsdorff (München).

Passive Immunisierung. **Bakterizide Sera — Bakteriolyse.** (Vergl. auch Ref. No. 606, 623.)

575. Thomas, B. A., **The preparation and employment, in a series of cases, of a potent polyvalent antistaphylococcal serum.** [William Pepper Lab. Univ. of Pennsylvania, Philadelphia.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 14, p. 1070.)

Das Serum wurde durch sehr energische intraperitoneale Behandlung eines kräftigen, dreijährigen, unkastrierten Schafbocks mit Emulsionen von 18 Aureusstämmen gewonnen. Das Wachstum der einzelnen Kulturen wurde in Bouillon suspendiert, die 18 Bouillons wurden miteinander gemischt und geschüttelt. Mit dieser Mischung wurden Agarplatten geimpft, das Wachstum in Salzlösung suspendiert. Die Suspensionen, die bis 32 Milliarden Kokken in 1 ccm enthielten, wurden anfänglich in abgetötetem (60° C, 1 Stunde), später nativem Zustande benutzt. Dauer der Behandlung: 9. IX.—18. XII. Oponischer Staphylokokkenindex ursprünglich = 0,12. Die abgetöteten Kokken wurden 5mal injiziert, bei 1000 Milliarden pro dosi; Index danach = 0,64. Nun wurden die nicht erhitzten Emulsionen appliziert, 7 Injektionen, 33—136 Milliarden p. d. Verhalten des Index: 1,02—0,8—2,0—3,55—1,6—2,6.

Klinisches: 27 Fälle von Furunkel, Karbunkel, akuter und chronischer Furunkulose, 1 Fall von septikämischer Osteomyelitis. Das Serum wurde subkutan angewendet, meistens 2—3 ccm (bis 8) pro dosi. Auf Grund der mitgeteilten Krankengeschichten muß man die Behauptung des Verf., daß durch das Serum raschere und promptere und bei den generalisierten Infektionen überhaupt bessere Resultate erzielt wurden als bisher mit der Vaccinbehandlung, als vollkommen gerechtfertigt erklären. Durch Nachbehandlung der serumbehandelten Kranken mit 2—3 Vaccininokulationen wurde eine besonders intensive und lange anhaltende Immunität erzielt.

Bouček (Prag).

576. Dembskaja, W. E., **Versuche mit der Herstellung eines Antigono-kokkenheilserums und klinische Beobachtungen der Wirkung desselben.** [Russ. Syphilidol. u. dermatol. Ges. v. Tarnowsky Petersburg, Sitz. v. 26. Jan.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 11, p. 408.)

Nachdem Verf. bei der Immunisation der Tiere nach der Methodik amerikanischer Autoren keine guten Resultate erzielen konnte, modifizierte sie dieses Verfahren, indem sie zwecks Verstärkung der Virulenz des Gonococcus den Tieren neben Gonokokken von festen Nährböden noch Aszitesagarkulturen einverleibte; auf diesem Wege gelang es ihr einen Bock zu immunisieren, von dem 900 ccm Serum gewonnen wurden. Mit diesem Serum sind 13 Kranke behandelt worden: 5 akute Urethritisfälle bei Männern, 1 Fall von Epididymitis, 3 Fälle von gonorrhöischer Arthritis, 2 Fälle von Gonorrhöe bei Frauen und 2 Fälle von Vaginitis bei Kindern.

Schmerzen und Oedeme schwinden ziemlich rasch; die Bewegungen in den Gelenken werden bald hergestellt. Das Serum hat keine starke bakterizide Wirkung. Der Meinung der Autorin zufolge geht der Gonococcus in einen dem saprophytären ähnlichen Zustand über und deshalb reagiert er sehr leicht auf lokale Desinfektionsmittel.

Wulffius (Moskau).

577. Cruveilhier, A., Traitement de l'orchite blennorrhagique, au moyen d'injections sous-cutanées de virus-vaccins sensibilisés de Besredka. (C. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 74, p. 806.)

14 Fälle von einseitiger heftiger Orchitis wurden mit Injektionen von sensibilisierten Gonokokken behandelt. Jeder Kranke erhielt 2—3 Injektionen mit 48-stündigem Intervall in die Unterbauchgegend. Bei Vermeidung jeder anderen Therapie zeigte sich zunächst bereits nach Stunden ein starkes Nachlassen der heftigen Schmerzen. Auch die lokalen Entzündungserscheinungen verringerten sich gleichzeitig und verschwanden bald. Nach der 2., sicher nach der 3. Injektion nahm die Epididymis ihre gewöhnliche Form wieder an. Kein Kranker war während der Behandlungszeit bettlägerig, einige gingen sogar ihrer Beschäftigung nach. 4 bis 6 Stunden nach dem Einstich machte sich ziemlich regelmäßig ein allgemeines Unbehagen, bisweilen von leichten Fieberbewegungen begleitet, bemerkbar. An der Einstichstelle zeigte sich vorübergehende diffuse Rötung und ziemlich regelmäßig unerheblicher Druckschmerz.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

578. Manwaring, W. H., The relation of the leucocytic bacteriolysin to body fluids. [Labor. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, No. 4, p. 409.)

Der Extrakt von Pferdeleukocyten wirkt stark bakterizid, wenn er in destilliertem Wasser verteilt ist, auch in physiologischer Kochsalzlösung entfaltet er eine beträchtliche bakterizide Wirkung; dagegen verliert er in der Mischung mit Blutserum oder mit normalen sowie pathologischen Körperflüssigkeiten diese Eigenschaft.

Die Hälfte der bakteriziden Serumwirkung ist auf die Serumkolloide, ungefähr ein Viertel auf die neutralen Serumkriskolloide, das letzte Viertel auf die diffusiblen Alkalien zurückzuführen. Die diffusiblen Säuren haben keine bakterizide Wirkung.

Der Zusatz von Borsäure zu einer inaktiven Mischung von Leukocytenextrakt und normalem Serum oder einer anderen Körperflüssigkeit stellt gelegentlich die bakterizide Kraft zum Teil wieder her.

v. Eisler (Wien).

579. Parmelee, A. H., Epidemic cerebrospinal meningitis. [Kansas City Gen. Hosp.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 9, p. 659.)

Epidemie im ersten Semester 1912; Bericht über 230 Fälle; Männer 169 = 73,5 Proz., Frauen 61 = 26,5 Proz. Alter und Morbidität, bzw. Mortalität: bis zum 2. Lebensjahre 7,6 Proz. (sc. Anzahl der Kranken), bzw. 64 Proz. (sc. Mortalität), 2—10 Jahre 14,3 bzw. 50 Proz., 10—18 Jahre 15,2 bzw. 35,3, 18—35 Jahre 41,5 bzw. 48, 35—50 Jahre 16,5 bzw. 48, über 50 Jahre 4,9 bzw. 100; Gesamtmortalität = 52,6 Proz., werden Patienten abgerechnet, die während der ersten 24 Stunden starben = 46,5 Proz., werden auch die jüngsten und ältesten abgerechnet = 41,7 Proz. Verf. hatte viel mit Serumangel zu kämpfen, deshalb sah er von einem speziellen Berichte in dieser Beziehung absichtlich ab; er konstatiert aber ausdrücklich, daß — insoweit das Serum in entsprechender Weise angewendet werden konnte — dadurch unzweifelhafte Erfolge erzielt wurden.

Bouček (Prag).

580. Jourawlew, A. M., Zur Frage der Serumtherapie in der Ophthalmologie. [Woenno-Medizinsky Journ., Nov.-Dez. 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 12, p. 445.)

Es sind 16 Fälle angeführt: 5 Fälle von Blennorrhoea adutorum, 5 von Keratitis und Hypopyon, 4 von postoperativer Infektion, 1 von endogener Infektion auf Diabetesbasis und 1 Fall von chronischer Iridocyclitis, in denen das Antidiphtherieserum angewandt wurde. Dieses Serum hemmt dem Autor zufolge die Entwicklung des eitrigen Prozesses und ruft die Resorption des eitrigen Infiltrates der Gewebe und des Hypopyon hervor, begünstigt den Verlauf der Infektion im vorderen Augenabschnitt, verringert oder beseitigt sogar die Schmerzen und bleibt ohne Einfluß bei Affektionen des ganzen Auges.

Wulffius (Moskau).

581. Grant, W. W., Ligneous phlegmon of the abdominal wall. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 14, p. 1039.)

2 Fälle, in beiden Staphylokokken, in einem Vaccinbehandlung, rasche Besserung und schließlich fast vollständige Heilung. Das Vaccin wurde in den tumorartigen Krankheitsherd injiziert.

Bouček (Prag).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 567, 616.)

582. Welchardt, W., und Schwenk, E., Ueber ermüdend wirkende Eiweißspaltprodukte und ihre Beeinflussung. [Chem. Labor. d. bakt.

Untersuchungsanstalt Erlangen.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. 83, 1913, p. 381 u. 402.)

Im Anschluß an die früheren Arbeiten über Ermüdungsstoffe, deren 2. Auflage bei Ferd. Enke in Stuttgart 1912 in Buchform erschienen ist, wird in den vorliegenden Versuchen berichtet, wie die charakteristische Wirkung gewisser Eiweißspaltungsprodukte durch chemisch definierbare Substanzen aufzuheben ist. Diese Entgiftung von Eiweißabkömmlingen ist im Hinblick auf die Frage der Toxin-Antitoxinbindung von Interesse. Durch Abbau von Eiweiß in alkalischer oder saurer Lösung, durch Reduktion oder Oxydation, durch fermentative Spaltung und durch Elektrolyse gelangt man zu höhermolekularen Spaltprodukten, die durch Dialyse von den niedermolekularen getrennt werden können. Diese rufen bei subkutaner Injektion Temperaturerniedrigung, Atemverlangsamung und das reine Bild des Sopors, ohne Krämpfe, bei den Versuchstieren hervor. Eine entgiftende Wirkung auf diese Stoffe übte das Succinimid, und in stärkerem Maße Gemische von noch nicht näher identifizierten Substanzen (Retardine, Hemmungskörper), die durch Azetonextraktion aus abgebautem Eiweiß gewonnen waren, aus. Die Verff. berichten ferner über die Darstellung der wegen ihrer charakteristischen Wirkung Ermüdungsstoffe, Kenotoxine, genannten hochmolekularen Eiweißspaltprodukte auf elektrischem Wege und über die Aufhebung ihrer eigenartigen Wirkung durch chemisch definierte Körper. Zu diesen gehören Guanidin, Guanidinderivate und eine Reihe anderer Körper mit der Atomgruppierung $\text{C}-\text{NH}-\text{C}$ —.

Die Darstellung des Toxins mit Hilfe der Elektrolyse aus Muskel-eiweiß wird genau beschrieben, es muß deshalb auf das Original verwiesen werden. Man erhält das Kenotoxin als klare gelbliche Flüssigkeit, die sich im Eisschrank (besser Frigo) einige Zeit aufbewahren läßt; bei Zimmertemperatur tritt schnell Zersetzung ein. Die Wirkung der so gewonnenen Kenotoxine wird durch eine ganze Reihe chemisch definierter Körperchen aufgehoben, die Beziehung der Konstitution zu ihrer Wirkung wird erörtert. Die ausschlaggebende Beobachtungszeit sind die ersten 10 Stunden, später machen sich sekundäre Einflüsse, wahrscheinlich bakterieller Natur, geltend. Als gut wirkend bezeichnen die Verff. ein Toxin, das bei Injektion von 0,6 ccm in der ersten halben Stunde bei der Toxinmaus einen Temperaturabfall von etwa 15 Proz. der Anfangstemperatur hervorruft. Es werden 17 Versuchsreihen an Mäusen mit Toxin- und Toxin-Antitoxingemischen mitgeteilt. Ueber die Art der Entgiftung behalten sich die Verff. eine endgültige Entscheidung vor. Sie sind geneigt, eine direkte Kupplung anzunehmen. Weitere Versuche sollen darüber Aufschluß geben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

583. Zangemeister, W., Die Anwendung des neuen Diphtherieschutzmittels in der Marburger Frauenklinik. 3. Mitteilung über v. Behrings neues Diphtherieschutzmittel. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 977.)

Die bisherigen Beobachtungen haben ergeben, daß die Anwendung des v. Behring'schen Toxin-Antitoxingemisches beim Neugeborenen wegen

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

17

der bei diesem noch fehlenden Ueberempfindlichkeit ganz besonders geeignet erscheint, besonders auch deshalb, weil voraussichtlich die Reaktionsschwelle bei allen Neugeborenen sehr gleichmäßig sein wird. Beim Erwachsenen läßt sich relativ leicht und gefahrlos eine Gift-Immunität erzeugen, die nicht nur dem betreffenden Individuum Schutz verleiht, sondern die oft auch genügt, um andere Individuen passiv zu immunisieren. In dieser Hinsicht kommt einmal das Neugeborene in Betracht, das von der Mutter Schutzstoffe auf natürlichem Wege erhält, zum anderen besteht auch die Möglichkeit, das bei der Entbindung physiologischerweise durch Lösung der Placenta abgehende Blut für Immunisierungs- und Heilzwecke auszunutzen. Dieses anthropogene Serum dürfte dann weiter zu präventiven oder kurativen Zwecken mit Vorteil Anwendung finden können, ohne die üblen Nebenwirkungen des artfremden Serums zu erzeugen.

Viereck. — Technische und theoretische Bemerkungen zur Anwendung des neuen Diphtherieschutzmittels (wie vor.).

Mitteilungen über die bisherigen Giftserumgemische MMI und MI; ferner Beschreibung des Antitoxinnachweises in kleinsten Mengen mit Hilfe des Römerschen Kutanmethode. Im Original nachzulesen.

v. Behring, E., Anhang.

Ebenso wie bei den kleineren Laboratoriums-Versuchstieren ist auch bei den großen Tieren und auch wohl beim Menschen eine Normalempfindlichkeit gegenüber bakteriellem Toxin zu supponieren. Abweichungen von dieser Norm äußern sich als Ueber- bzw. Unterempfindlichkeit. Gegenüber Diphtheriegift existiert kein überempfindlich machender Antikörper. Dagegen kann die Unterempfindlichkeit gegen Diphtheriegift mit dem antitoxischen Antikörper von der Mutter schon intrauterin auf per-placentarem Wege übertragen werden. Boehncke (Frankfurt a. M.).

584. Schreiber, E., Zur Prophylaxe und Therapie der Diphtherie. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 928.)

Das Behringsche Diphtherieschutzmittel hat sich bei vollkommener Unschädlichkeit als durchaus wirksam zur Bildung von Diphtherie-Antikörpern erwiesen und dürfte von ausschlaggebender Wirkung für die Prophylaxe werden. Der Effekt der Immunisierung war meist erst zwischen dem 23. und 25. Tage nachzuweisen. Bei 17 von 21 Patienten, die mit zweimaliger Injektion behandelt waren, ergab die niedrigste Antitoxinbildung 0,075 IE. in einem Kubikzentimeter Serum. Die höchste Antitoxinbildung nach zweimaliger Injektion ergab 1 IE. in 1 ccm Serum. In 4 Fällen der zweimal Geimpften versagte das Mittel. Bei weiteren 10 Patienten ließ sich durch mehrfache Injektionen mit kleinen, langsam steigenden Dosen ein Antikörpergehalt erzielen, der zwischen 0,1 und 1,0 IE. in 1 ccm Serum schwankte. Bei 9 Patienten, die 4—7 mal injiziert wurden, ließ sich ein Antikörpergehalt von 10—75 IE. in 1 ccm Serum erzeugen.

Für die Behandlung der Diphtherie ist die frühzeitige intramuskuläre eventuell intravenöse Injektion anzuwenden. Größeren Nutzen wird man von größeren Dosen eher als von kleinen Dosen erwarten können.

2 mitgeteilte Fälle zeigen, daß die Ueberempfindlichkeit nach vorausgehender Seruminjektion selbst über ein Jahrzehnt bestehen bleiben kann.

Für die Behandlung der Mischinfektionen wird die lokale Applikation von Salvarsan resp. Neosalvarsan empfohlen. Auch die Injektion kleiner Salvarsandosens für diesen Zweck wird empfohlen, besonders auch mit Rücksicht darauf, daß durch neuere Untersuchungen festgestellt zu sein scheint, daß das Salvarsan in kleinen Dosen die Antikörperbildung zu steigern imstande ist. Es dürfte dann das Salvarsan in diesem Fall zwei Forderungen, einer rein spirochätiziden und einer antikörperfördernden, dienen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

585. Reichel, John, and Harkins, Malcolm J., Peptotoxin production by the bacillus of contagious abortion of cattle. [The Mulford Laborat. Glenolden Pennsylvania.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 142.)

Die Bacillen des seuchenhaften Abortus der Rinder produzieren nur auf peptonhaltigen Nährsubstraten ein Toxin, das durch Waschen von den auf den obigen Nährböden gewachsenen Bacillen entfernt werden kann. Das Toxin ist in dem mittels Alkohol erzielten Präzipitat der Bacillenaufschwemmung enthalten und wird durch eine 30 Minuten lange Einwirkung einer Wärme von 65° C anscheinend nicht beeinflusst. Nur sensibilisierte Rinder reagieren auf dieses Peptotoxin. Die Kulturen von *B. typh.*, *coli communis*, Tetanus und Pneumokokken auf peptonhaltigem Agar zeigen ebenfalls die Anwesenheit von Peptotoxin bei Injektion in Tiere, die mit Abortusbacillen oder deren Produkten sensibilisiert wurden. Die Peptotoxine dieser Bakterien sind offenbar nahe verwandt, wenn sie nicht überhaupt identisch sind, da Tiere mit dem Peptotoxin der einen Art gegen die der anderen sensibilisiert werden können. Eine derartige Reaktion wurde dagegen nicht bei sensibilisierten Tieren nach einer Injektion von den auf peptonhaltigem Agar gewachsenen Diphtheriebacillen, *Staphylococcus aureus*, hämolytischen und nicht-hämolytischen Streptokokken beobachtet, so daß diese Bakterien entweder überhaupt kein Peptotoxin oder dies nur in sehr geringen Mengen erzeugen. Kaninchen bilden gleichmäßig bei Injektion von gewaschenen wie nicht gewaschenen Abortusbacillen Agglutinine. Das Peptotoxin, wie dies durch die nicht gewaschenen Bakterien einverleibt wird, spielt also bei der Produktion der Antikörper keine Rolle. Da man mit der Möglichkeit einer Toxinbildung seitens der Abortusbacillen in der Milch verseuchter Herde rechnen muß, ist der Genuß von Milch solcher Herkunft nicht einwandfrei.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

586. v. Behring, Ueber ein neues Diphtherieschutzmittel. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 19, p. 873.)

Das neue Diphtherieschutzmittel ist eine Mischung von sehr starkem Diphtherietoxin mit Antitoxin in solchem Verhältnis, daß die Mischung im Meerschweinchenversuch nur einen geringen oder gar keinen Toxinüberschuß aufweist. Dieses neue Mittel soll zunächst zur aktiven Immunisierung dienen, wobei autogenes Antitoxin im Körper des Vaccinierten entsteht.

17*

In einem Fall gelang es durch einmalige subkutane Injektion von $\frac{1}{16}$ ccm des Toxin-Antitoxingemisches eine Antitoxinproduktion von mehr als 600000 Antitoxineinheiten in einem kindlichen Organismus zu erzielen. So hochwertiges menschliches Serum kann dann mit Erfolg zur passiven Immunisierung von Kindern mit homogenem, anthropogenem Serum dienen. Dies ist für die Dauer des Schutzes von großer Bedeutung, da sich das homogene Antitoxin bezüglich seines Verschwindens aus dem Blut im wesentlichen nicht anders verhält als das im aktiven Immunisierungsprozeß erworbene autogene Antitoxin, weil es nicht wie das heterogene Antitoxin einer fermentativen Proteolyse in vivo unterliegt, sondern nur allmählich durch die Sekretionsorgane und in minimalster Weise durch chemischen Abbau im normalen Stoffwechsel allmählich beseitigt wird.

Um Gesundheitsschädigungen der Impflinge, die bisher niemals beobachtet worden sind, auch weiterhin zu verhüten, ist die genaue Befolgung der von v. Behring aufgestellten und mitgeteilten provisorischen Gebrauchsanweisung von großer Bedeutung. Nur solchen Krankenanstalten, die in der Lage sind, alle Bedingungen der Gebrauchsanweisung genau zu erfüllen, wird das Schutzmittel zur Verfügung überlassen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

587. **Marie, A., Glandes surrenales et toxi-infections.** (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 4, p. 294.)

Adrenalin und verschiedene Suprareninpräparate sind imstande, in vitro beträchtliche Mengen Tetanustoxin für die Maus zu entgiften. Auch oxydiertes Adrenalin ist noch fähig, das Tetanustoxin unschädlich zu machen. Bei dieser Entgiftung scheint es sich um Oxydationsprozesse zu handeln, die bei der Reaktion zwischen Adrenalin und Tetanustoxin dem letzteren einen großen Teil seiner Giftigkeit nehmen. Selbst beträchtlichere Mengen der getrockneten Nebenniere sind jedoch nicht imstande, das Tetanustoxin zu neutralisieren, weil andere in der Nebenniere enthaltene Stoffe die antitoxische Fähigkeit des Adrenalins verhindern.

Die Entgiftung durch Adrenalin vollzieht sich nur bei höherer Temperatur (37° C). Das für die Maus neutralisierte Gemisch ist aber nicht auch für das Meerschweinchen unschädlich. Die Versuche beim Meerschweinchen bieten große Schwierigkeiten, da dieses auch für Adrenalin sehr empfindlich ist.

Auch das Diphtheriegift wird nach mehrstündigem Kontakt bei 37° C vom Adrenalin für das Meerschweinchen entgiftet.

Da bei der Diphtherie eine starke Verminderung der Adrenalinsekretion von seiten der Nebenniere festgestellt wurde, so wäre, wenn auch bei anderen Toxiinfektionen derselbe Befund erhoben würde, für die bei Infektionskrankheiten so häufige Herzschwäche die Insuffizienz der Adrenalinfunktion und der durch sie bedingte Zustand des Gefäßsystems verantwortlich zu machen.

v. Eisler (Wien).

588. **Biedl, A., und Kraus, Die Anaphylatoxinbildung als Vergiftung durch Eiweißabbauprodukte.** (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 945.)

In dem historischen Ueberblick, den Doerr in seiner Zusammenfassung über Allergie und Anaphylaxie im neuen Handbuch von Kolle-Wassermann gibt, ist einer Arbeit von de Waele zu Unrecht eine Bedeutung beigelegt worden, als ob durch diese Arbeit bereits die Hypothese, welche zurzeit das ganze Gebiet der Anaphylaxie beherrscht, formuliert ist. B. und K. weisen darauf hin, daß erst durch die experimentelle Analyse der Erscheinungen die Analogie der Peptonvergiftung und Serum-anaphylaxie erwiesen ist, weshalb es keinem Zweifel unterliegen dürfte, daß sie es gewesen sind, die tatsächlich zum erstenmal die jetzt erwiesenen Tatsachen auf ausreichend experimentelle Belege gestützt und in „klarer Form“ formuliert haben. Boehncke (Frankfurt a. M.).

589. Truche, Ch., Études sur la ricine. I. Préparations de sérums antitoxiques; leur activité. (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 3, p. 226.)

Eine Ziege und ein Bock wurden subkutan mit Ricin immunisiert. Die Sera wurden auf ihr antitoxisches Vermögen gegenüber einer mit Glycerin versetzten Ricinlösung an Mäusen ausgewertet. Im ganzen waren die Sera recht wirksam. Immer war mit den Grenzdosen des Serums eine Lebensverlängerung zu beobachten. Bezüglich des Todes war kein Unterschied zwischen der präventiven und simultanen Anwendung des Serums, wohl aber war bezüglich der lokalen Läsionen die präventive Anwendung wirksamer.

Das Maximum der Serumaktivität war nach der Injektion von circa 3 g Ricin zu beobachten. Nach den weiteren Injektionen trat nicht nur keine Erhöhung, sondern beim Bock sogar eine leichte Verminderung des Antitoxingehaltes ein. v. Eisler (Wien).

590. Nicolle, M., et Cesari, E., Études sur la ricine. II. Intoxication ricinique chez le cobaye. (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 5, p. 358.)

Versuche über die Wirkung untertödlicher und letaler Dosen von Ricin bei subkutaner und intravenöser Injektion an Meerschweinchen. Sowohl bei subkutaner wie intravenöser Injektion bot die Erhitzung auf 55° C keinen Effekt auf das Toxin, durch Kochen wird es deutlich abgeschwächt. Bei intravenöser Applikation ist die Giftigkeit zwei und einhalbmal größer als bei subkutaner. Ferner wurde eine deutliche Wirkung des Ricinserums festgestellt, besonders im Mischungsversuch. Normales Ziegenserum war ohne jeden Einfluß. Schließlich wird gezeigt, daß das Ricin und die anderen pflanzlichen Gifte, wie Abrin und Crotin, in ihren Wirkungen beim Meerschweinchen eine weitgehende Ähnlichkeit mit dem Diphtheriegift besitzen. v. Eisler (Wien).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 554, 572.)

591. Przygode, P., Ueber die Bildung spezifischer Agglutinine in künstlichen Gewebeskulturen. [Staatl. serotherapeut. Inst. Wien.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 841.)

Gegenstand der Arbeit ist das Studium der Agglutininbildung in künstlichen Gewebeskulturen. Einerseits wurden Kaninchen mit abgetöteten Typhusbacillen injiziert, deren Milz nach verschiedener Zeit exstirpiert und zur Kultur in Plasma gebracht. Die Versuche zeigten, daß die Milzen durch den Reiz, den die Injektion der Typhusbacillen auf sie ausgeübt hatte, auch nach ihrer Uebertragung aus dem Organismus in die Plasmakultur noch zu weiterer Bildung von Agglutininen angeregt worden sind. Andererseits wurde Milzgewebe in der Plasmakultur der Einwirkung einer Emulsion von Typhusbacillen ausgesetzt. Auch bei dieser Versuchsanordnung wurden spezifische Agglutinine gebildet. v. Eisler (Wien).

592. Lang, Bacillus pyocyaneus und B. fluorescens liquefaciens. [Tschechisches pathol.-anat. Inst. Prag.] (Lékařské Rozhledy, Bd. 20, 1913, Heft 3, p. 133.)

Vergleichende Untersuchungen mit je 5 Stämmen. Ursprung: Pyocyaneus aus verschiedenen Krankheitsfällen, Fluorescens aus verschiedenen Wasserquellen: 1) Morphologisch; frische und alte Kulturen auf verschiedenen Medien; 30 und 20° C; an den so gezüchteten Stäbchen keine besonderen Unterschiede. 2) Kulturell; zahlreiche verschiedene Nährböden; zuweilen gewisse kulturelle Differenzen, namentlich auf Rübe; in Peptonwasser und Gessard-Flüssigkeit A, aber inkonstant und deshalb ohne Bedeutung. 3) Serologisch; Pyocyaneussera (Kaninchen), Titre 1:1500 agglutinieren Fluorescens höchstens 1:10–20; in gleicher Weise verhielten sich die Fluorescenssera gegenüber den Pyocyaneusstämmen. Bouček (Prag).

593. Grote, L. R., Ueber die praktische Verwertbarkeit der Säureagglutination nach Michaelis. [Bakteriol. Untersuchungsamt Charlottenburg.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 98.)

Auf Grund der Säureagglutination läßt sich eine deutliche Trennung zwischen Typhus und Paratyphus B durchführen; dagegen ist eine Unterscheidung zwischen Paratyphus B und Bac. faecal. alcaligenes infolge der weitgehenden Uebereinstimmung durch die obige Reaktion nicht möglich. Unsicher war auch das Ergebnis der Säureagglutination bei Verwendung von Mischkulturen. Demnach eignet sich diese Reaktion im allgemeinen nur für die Identifizierung von Reinkulturen (besonders für Typhus und Paratyphus B), bietet aber keinen Ersatz für die spezifischen serologischen Methoden. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

594. Mayer, Georg, On the question of food-poisoning bacteria. (Journ. of State Med., 1913, No. 2, p. 98.)

Bericht über eine durch Proteus hervorgerufene Nahrungsmittelvergiftung. Bei einigen der Patienten erschienen im weiteren Verlauf der Erkrankung Varietäten der zuerst gefundenen Proteusbakterien, bei anderen Paratyphusbacillen. Beobachtungen zur Frage der Umwandlung nicht-agglutinierender in agglutinable Bacillen. Trommsdorff (München).

Präzipitation.

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 549, 575, 578, 610, 614.)

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 583, 584, 616.)

595. Jobling, James W., and Bull, Carrol G., Studies in ferment action.**VII. Action toxic splitte products of bacillus typhosus.** [Morris Inst. for med. Res. Chicago.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 453.)

Eine einmalige intravenöse Injektion einer genügenden Menge frisch gewaschener Typhusbacillen bewirkt bei Hunden dieselben Symptome, welche die Anaphylaxie bei diesen Tieren charakterisieren. Diese Wirkung wird nicht durch ein von koagulablem Eiweiß freies Filtrat einer frischen Emulsion hervorgebracht, während ein ähnliches Filtrat einer Emulsion, die mit Leukoprotease vorbehandelt wurde, wirkungsvoll ist, dadurch, daß der toxische Teil des Bakterienleibes in einen nicht-koagulablen Zustand übergeführt wurde.

Die anaphylaktischen Symptome sind nicht spezifisch, da sie auch durch andere Substanzen als die Typhustoxine hervorgerufen werden können.

Die Digestion mit Leukoprotease stellt einen natürlicheren Prozeß zur Gewinnung der toxischen Substanz aus Paratyphusbakterien dar, als die sonst zu diesem Zwecke angewandten Verfahren.

Die auf diese Weise dargestellten toxischen Substanzen werden nicht durch Hitze oder Säurefällung des koagulablen Eiweißes zerstört, sie gehören ihrer Natur nach zu den primären Protozoen. v. Eisler (Wien).

596. Trevisanella, Carlo, Untersuchungen über das Blutserum und die Cerebrospinalflüssigkeit von Epileptikern. [Mediz. Klinik u. Bakteriolog. Labor. d. Univ. Genua.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 163.)

Verf. zeigte durch eine Reihe von Versuchen mit Meerschweinchen, daß bei Tieren, die mit epileptischem Blutserum und 8—10—12 Tage später mit Cerebrospinalflüssigkeit desselben Kranken subdural gespritzt wurden, anaphylaktische Erscheinungen in Form von Tremor, Konvulsionen, Hypothermie und zuweilen Exitus ausgelöst wurden. Dieselben Erscheinungen traten auch bei umgekehrter Versuchsanordnung (zuerst Cerebrospinalflüssigkeit und dann Blutserum) auf. Die anaphylaktische Reaktion erfolgte bei den Tieren rascher und ausgesprochener bei Verwendung von Blutserum und Cerebrospinalflüssigkeit aus Fällen, bei denen die epileptischen Krisen häufiger eintraten und länger dauerten; dagegen übte der Zeitpunkt der Entnahme von Blutserum bzw. Cerebrospinalflüssigkeit (unmittelbar nach einem epileptischen Anfall oder später!) anscheinend keinen Einfluß auf die anaphylaktische Reaktion aus.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

597. Spät, W., Ueber den Einfluß der Leukocyten auf das Anaphylatoxin. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, p. 831.)

Die Untersuchungen zeigten, daß entgegen den Behauptungen von

Friedberger und Szymanowski, sowie von Massone und Miyaji der Einfluß der Leukocyten auf die Anaphylatoxinbildung und auf das fertige Anaphylatoxin nicht durch Phagocytose erklärt werden kann, durch welche die Zahl der zum Abbau bestimmten Bakterien verringert wird, da es Verfasser gelang, genau dasselbe Resultat mit Leber- und Nierenzellen zu erzielen, bei denen eine Phagocytosewirkung naturgemäß nicht in Erscheinung treten kann.

Der Einfluß all dieser Zellen auf die Anaphylatoxinbildung wird deshalb als einfache Adsorptionswirkung gedeutet.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

598. Barach, J. H., *Vaccination and local anaphylaxis.* (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 8, p. 569.)

Nach Ansicht des Verf.s läßt sich das Aufflammen der ersten „negativen“ Blatternimpfung nach der zweiten positiven am besten durch lokale Anaphylaxie erklären.

Bouček (Prag).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 602.)

599. Eisenberg, Philipp, *Untersuchungen über die Hämolyse durch chemische Agentien.* [Hyg. Inst. d. Univ. Krakau.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 173.)

Neutralsalze bewirken in höheren Konzentrationen eine mehr oder weniger vollständige Hämolyse. Diese Wirkung reiht sich anderen „Neutralsalzwirkungen“ an und ist als additive Wirkung der die Salze bildenden Anionen und Kationen zu betrachten. Je lipoidlöslicher ein Salz, desto stärker ist seine hämolytische Wirkung. Wenn Blutkörperchen aus einer konzentrierten Salzlösung in eine isotonische Umgebung gebracht werden, so erfolgt sofortige Hämolyse, eine Erscheinung, die vom Verf. entweder auf osmotische Störung, oder wahrscheinlicher auf eine Ausschaltung des hämolysehemmenden Einflusses der Salze zurückgeführt wird. Bei hydrolytisch gespaltenen Salzen kombiniert sich die OH- bzw. H-Ionenwirkung mit der Salzwirkung. Glycerin, Natriumglyzerophosphat, verschiedene Zuckerarten wirken in höheren Konzentrationen ähnlich wie konzentrierte Neutralsalze. Die Hämolyse durch H₂O, Alkohol, Phenol, Saponin, Natriumglykocholat, Pyridin, Paraldehyd, Aether, Chloroform, Anilin, Glycerin, KOH und H₂SO₄, Neutralsalze wird durch erhöhte Temperatur beschleunigt und verstärkt. Es kommt dabei wahrscheinlich der begünstigende Einfluß auf verschiedene Teilfaktoren des hämolytischen Prozesses in Betracht. Eine große Reihe von meist organischen lipoidlöslichen hämolytischen Substanzen zeigt bei Zusatz von Neutralsalzen eine gesteigerte Wirksamkeit, die entweder durch eine Beeinflussung der Löslichkeit der betreffenden Hämolytika oder durch eine Summation ihrer Wirkung mit derjenigen der Salze oder durch beide Faktoren bedingt ist. Ebenso wie die Neutralsalze verhalten sich in dieser Hinsicht Glycerin, Natriumglyzerophosphat, konzentrierte Zuckerlösungen. Die hämolytische

Wirkung von Säuren, sauren Salzen und sauren lipoidlöslichen Stoffen wird ebenso wie die Wasserhämolyse von Neutralsalzen gehemmt; die Hämolyse durch Alkalien wird von ihnen entweder nur sehr schwach gehemmt oder gefördert. Säuren fördern, Alkalien und alkalische Salze hemmen die Wasserhämolyse. Alkalien hemmen die Säurehämolyse, begünstigen dagegen diejenige durch saure lipoidlösliche Stoffe (Fettsäuren, Lecithin, Hg-Salze) sowie lipoidlösliche organische Hämolytika. Cobragift verhält sich in synergetischen Versuchen ungefähr wie eine höhere Fettsäure; unter Mitwirkung unterlösender Dosen lipoidlöslicher Hämolytika löst es auch die sonst unempfindlichen Hammelblutkörperchen. Tetanolsin und Vibriolsin werden von KOH, NaCl, Alkohol, Aceton, Harnstoff, Chininchlorhydrat gehemmt, von Aether und Phenol gefördert. Durch Alkohol-, Aceton-, Phenolzusätze werden Schwermetallsalze in ihrer hämolytischen Wirkung stark gefördert; solche, die an sich nur fällend wirken, werden dadurch hämolytisch. Die KMnO_4 -Hämolyse wird durch verschiedene organische Zusätze sowie durch reduzierende Substanzen gehemmt. Bei der synergetischen Hämolyseförderung durch Alkohol, Phenol, KOH und dergleichen genügt nicht die Vorbehandlung der Blutkörperchen mit diesen Stoffen, es ist vielmehr ihre Anwesenheit beim Hämolyseprozeß notwendig. Alkohol, Aceton, Phenol, Anilin, Pyridin, Chloralhydrat, Harnstoff, Saponin, Natriumglykocholat, KOH, NH_3 , Na_2CO_3 , CaCl_2 , CaBr_2 , KCNS, NH_4Cl , CNS, K_2S , KCN wirken gegenüber verschiedenen Blutkonzentrationen nur nach ihrer Konzentration (ähnlich wie Komplement). Ihre Aufnahme erfolgt daher wohl durch Absorption, und zwar ohne besondere Bevorzugung der Blutkörperchen bei der Verteilung. Bei H_2SO_4 , HCOOH , HgCl_2 , KMnO_4 , Na_2SiO_4 , CHCl_3 bedarf man für Lösung stärkerer Blutkonzentrationen auch stärkerer Konzentrationen des betreffenden Hämolytikums. Hier erfolgt die Verteilung zugunsten der Blutkörperchen (durch Absorption oder Adsorption). Die quantitativen Verhältnisse bei fraktioniertem Blutzusatz sind für Alkohol, Aceton, Phenol, KOH, Pyridin, Natriumglykocholat identisch, beim Saponin fast identisch mit denjenigen bei einmaligem Blutzusatz; bei HgCl_2 , AuCl_3 und besonders bei KMnO_4 sind im ersten Fall stärkere Konzentrationen zur Lösung erforderlich, als im zweiten. Bei der ersten Gruppe ist die Bindung anscheinend reversibel, bei der zweiten wird die Reversibilität durch sekundäre Vorgänge („methämolytische Reaktionen“) beeinträchtigt. Biologische Bindungsversuche ergaben wenig brauchbare Resultate; nur beim KMnO_4 wurden selbst 400fache Multipla der lösenden Dosis restlos aufgebraucht. Mit eben lösenden Konzentrationen von Alkohol, Phenol, KOH, Anilin, Pyridin, Chloralhydrat, Natriumglykocholat versetzte Blutkörperchen können vor Eintritt der Hämolyse abzentrifugiert und in isotonischem Milieu aufgeschwemmt, vor der Hämolyse bewahrt werden, nicht dagegen nach Einwirkung von HgCl_2 oder KMnO_4 . Das erste Verhalten spricht für reversible Bindung, das zweite für irreversible Bindung oder Schädigung. In Heilversuchen erweisen sich antagonistische Stoffe meist weniger wirksam als in Schutzversuchen; die Wirksamkeit nimmt mit der Dauer der Einwirkung des Blutgiftes ab. Beim KMnO_4 ist auch nach kürzester Kon-

taktzeit keine Heilung mehr zu erzielen. Nur eiweißfällende Stoffe oder Neutralsalze erweisen sich in manchen Kombinationen im Heilversuch ebenso wirksam wie im Schutzversuch. In manchen Kombinationen (speziell bei der Schwermetallsalzhämolyse) sind im Schutzversuch wirksame Gegengifte hämolysebeschleunigend und hämolysesteigernd im Heilversuch. Bei den Schwermetallsalzen ist diese Erscheinung auf chemische Ausschaltung eines hemmenden extra- oder intraglobulären Ueberschusses an Salz zurückzuführen. Diese Ausschaltung kann auch auf mechanischem Wege erfolgen oder durch die Affinität frisch zugesetzter Blutkörperchen. Die chemische Fixation von Blutkörperchen ist nur relativ, d. h. für jedes Fixationsmittel nur in bestimmten Milieus beständig. Hämolyse ist auf physikalisch-chemische (manchmal chemisch bedingte) Zustandsänderungen der Blutkörperchenkolloide (Eiweiß und Lipide) zurückzuführen und beruht auf einer Lockerung der chemischen oder wahrscheinlicher Adsorptionsbindung des Hämoglobins an diese Kolloide.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

600. Grigorowitsch, A. P., Zur Frage der Konservierung des Komplements. [Bakt. Inst. d. Charkower Med. Ges.] (Charkowsky Medizinsky Journ., Bd. 15, 1913, No. 1, p. 57—68.)

Die Schlußsätze des Autors lauten folgendermaßen:

1. Viele Salze, die im Normalserum der Tiere enthalten sind, sowie auch einige Salze, welche die Koagulation des Blutes verhindern, begünstigen mehr oder weniger die Konservierung des Komplements.
2. Am besten wird das Komplement durch das schwefelsaure Magnesium in Menge von 5 Proz. und das Chlornatrium in Menge von 4 Proz. konserviert.
3. Der Konservierungsgrad durch das schwefelsaure Magnesium ist bedeutend stärker als beim Chlornatrium.
4. Diese Salze üben eine konservierende Wirkung auf das Komplement auch bei Zimmertemperatur aus.
5. Das durch das schwefelsaure Magnesium konservierte Komplement verliert nicht an Stärke bei Uebersendungen auf große Entfernungen.
6. Das durch das schwefelsaure Magnesium konservierte Komplement ist für die WR. vollkommen verwendbar.
7. Nach vorausgegangener Konservierung mit 5-proz. schwefelsaurem Magnesium verändert das Komplement beim Austrocknen im Exsikkator, sowohl im Brutschrank, als auch bei Zimmertemperatur, seinen Titer beinahe gar nicht.
8. Das mit dieser kombinierten Methode konservierte Komplement behält seine hämolytische Wirkung lange Zeit vollkommen bei.
9. Das mit dieser kombinierten Methode konservierte Komplement gibt bei der WR. analoge Resultate, wie das frische.
10. Das mit der kombinierten Methode konservierte Komplement (5 Proz. SO_4Mg + Austrocknen) kann, da es lange Zeit in unverändertem Zustande aufbewahrt werden kann, in Laboratorien als

Standard-Komplement für die Titrierung frisch erhaltener syphilitischer Antigene und hämolytischer Ambozeptore benutzt werden. Somit können diese beiden Ingrediente viel genauer dosiert werden, was bei der Aufstellung der WR. so wichtig ist. Wulffius (Moskau).

601. Silber, S. M., Zur Frage der Konservierungsmethoden des Komplements. (Charkowsky Medizinsky Journ., Bd. 15, 1913, No. 1, p. 68—77.)

Schlußsätze: Das mit dem schwefelsauren Magnium konservierte und darauf ausgetrocknete Komplement behält augenscheinlich lange Zeit seine Stärke bei. Bequemer ist es ja mit einem flüssigen Komplement zu arbeiten, jedoch hat das trockene Komplement noch größere Vorzüge. Der Autor setzt seine Untersuchungen über Konservierungsstärke des flüssigen und des trockenen Komplements weiter fort.

Das mit dem phosphorsaurem Natron konservierte Komplement besitzt nicht die Beständigkeit in der Konservierungsstärke, wie das mit dem schwefelsauren Magnium konservierte. Wulffius (Moskau).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 549, 628.)

602. Schustroff, N. M., Die Calmettesche Reaktion mit dem Kobragift bei der Diagnose der Tuberkulose. [Therap. Hospitalklinik d. höheren Frauenkurse Moskau.] (Praktitschesky Wratsch, 1913, No. 12, p. 183—185.)

Die vorliegende Arbeit ist an 144 Patienten ausgeführt worden. Sch. stellte sich zur Hauptaufgabe, diese Reaktion an Gesunden, klinisch nicht Tuberkulösen und an Tuberkulösen nachzuprüfen und zweitens die Brauchbarkeit der Reaktion für die Diagnose der klinischen Tuberkulose bei paralleler Anwendung der Pirquetschen und der subkutanen Tuberkulinreaktion einer Kontrolle zu unterziehen.

Für die Reaktion benutzte Verf., den Vorschriften von Calmette folgend:

- 1) 0,5 des bei 58° inaktivierten zu untersuchenden Serums;
- 2) 0,5 des Cobragiftes (bezogen von Poulens Frères, Paris, Rue Vieille du Temple 92), verdünnt in Kochsalzlösung bis 1:5000;
- 3) 1 ccm einer 5-proz. Emulsion aus Pferdeerythrocyten;
- 4) 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung;

Alle 4 Flüssigkeiten wurden zusammengesetzt und bei Zimmertemperatur für 24 Stunden stehen gelassen.

Die Resultate der Reaktion wurden, sowie auch bei der WR., mit Kreuzen bezeichnet: vollständige Hämolyse + + + +, beinahe vollständige mit + + +; mit + +, wenn die Erythrocyten nur zur Hälfte aufgelöst wurden.

Die erste Gruppe umfaßt Kranke mit reiner bakteriologisch

festgestellter Lungentuberkulose, bei nicht zu stark ausgedehntem Prozeß mit normaler oder subnormaler Temperatur und ohne Kachexie (16 Fälle). Positive Reaktion ergaben 15 Patienten; 93,8 Proz.

Die zweite Gruppe bilden 14 Fälle mit ausgedehnter, lange bestehender Lungentuberkulose mit ausgesprochener Kachexie. In 9 Fällen dieser Kategorie fiel die Reaktion negativ aus.

Die dritte Gruppe besteht aus 35 vollkommen gesunden (klinisch nicht tuberkulösen) Menschen. In 34 Fällen war die Reaktion negativ (97,1 Proz.). Die subkutane Kontrollreaktion fiel ebenfalls negativ aus.

Die vierte Gruppe umfaßt 33 Kranke mit sogenannter klinischer Tuberkulose (Dämpfung der Lungenspitzen und Ronchi); die Untersuchung des Sputums auf Tuberkelbacillen fiel bei allen negativ aus. Positive Reaktion erhielt Sch. in 60,6 Proz. Die subkutane Tuberkulinreaktion ergab dieselben Resultate.

Bei chirurgischer Tuberkulose ohne Lungenaffektion fiel die Reaktion in 85,7 Proz. der Fälle positiv aus.

Außerdem wurde die Reaktion noch in folgenden Fällen ausgeführt: Typhus abdominalis 1, croupöse Pneumonie 3, Influenza 1, Pleuritis 4, tertiäre Lues (einige Fälle). In sämtlichen Fällen negatives Resultat.

Zum Schluß erwähnt Verfasser noch 11 Fälle nichttuberkulöser Lungenaffektionen mit normaler Temperatur (Emphysem, chronische Bronchitis, Stauungspneumonie), wo die Reaktion ebenfalls negativ ausfiel. 10 Nephritiker gaben in der Hälfte der Fälle positives Resultat; in 3 Fällen von Icterus gab das Serum stark ausgesprochene Hämolyse.

Somit verdient die Calmettesche Reaktion größeres Interesse und eine bessere Ausarbeitung, als es bis jetzt geschehen war; bei Gesunden fällt sie in 100 Proz. der Fälle negativ aus, bei Tuberkulose ohne Kachexie in 100 Proz. positiv; außerdem bei normaler Temperatur nur bei Tuberkulose, Nephritis, bei Krankheiten, die von Icterus und Zerstörung des Nervensystems gefolgt sind, und beim Alkoholismus.

Wulffius (Moskau).

603. Corper, H. J., De Witt, L. M., and Wells, H. G., The effect of copper on experimental tuberculosis lesions. [Otho S.A. Sprague Memor. Inst. and Pathol. Lab. of the Univ. of Chicago.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 12, p. 887.)

An erster Stelle besprechen Verff. — und zwar sehr skeptisch — die Arbeiten von v. Linden, Meißner und Strauß. — Der weitere Teil der Arbeit enthält die vorläufige Mitteilung über eigene Versuche der Verff., die bereits einige Zeit vor der Publikation des Finklerschen Heilverfahrens begonnen wurden. Die Versuche wurden angestellt: an mit Menschentuberkelbacillen intraokulär geimpften Kaninchen und subkutan geimpften Meerschweinchen, mit Kupfersulfat, Azetat, Oleat und Verbindungen mit Aminosäuren. Das Kupfer wurde appliziert: per os oder intramuskulär, gleichzeitig mit der Bacillenimpfung oder in verschiedenen Intervallen danach. In den meisten Fällen wurde die Dosis bis zum überhaupt

zulässigen Maximum gesteigert. Es wurde nun analytisch festgestellt, daß das Kupfer in normale und tuberkulöse Gewebe eindringt; aber eine evidente Tendenz des Kupfers zu größerer Akkumulation in den tuberkulösen Geweben als in den normalen, konnte nicht nachgewiesen werden. Durch in anderer Weise angestellte Versuche wurde dann weiter eine auffallende bakterizide Wirkung der Kupfersalze auf die Tuberkelbacillen nicht nur nicht festgestellt, sondern im Gegenteil die Wirkung des Kupfers auf den Bacillus wurde überraschend gering befunden. Bouček (Prag).

604. Waledinsky, J. A., Zur Frage der Behandlung der Lungentuberkulose mit Trypanosan. [Therap. Hospitalklinik d. Univ. Tomsck.] (Russky Wratsch, 1913, No. 13, p. 427—429.)

Mit dem Trypanosan wurden 7 stationäre und 1 ambulatorischer Kranker behandelt; das Präparat kam in Tabletten oder in Aufschwemmung, sorgfältig mit Pulv. Aloë verrieben und mit Zusatz von kleinen Kokaindosen zur Anwendung. Sämtliche Kranken gehörten zur Kategorie der schweren; hektisches Fieber, starker eitriger Auswurf mit zahlreichen Tuberkelbacillen, schwere Veränderungen der Lungen in Form ausgedehnter Infiltrate und Kavernen. Alle Kranken vertrugen das Trypanosan durchaus schlecht. 4 Kranke konnten nur 4,0 pro die und einer bis 5,0 g pro die erhalten. Aber auch diese Dosis rief bei sämtlichen Patienten schwere toxische Erscheinungen hervor: Kopfschwindel, allgemeine Schwäche, Appetitlosigkeit, hauptsächlich aber Erbrechen. In 3 Fällen freilich trat Temperaturerniedrigung ein, jedoch besserte sich der Allgemeinzustand nicht.

Somit waren die Resultate der Anwendung dieses von Prof. Lewaschoff so warm empfohlenen Mittels absolut negativ.

Wulffius (Moskau).

605. Francine, A. P., and Hartz, H., Results with tuberculin (Dixon's) in advanced ambulatory tuberculosis. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 10, p. 717.)

11 Patienten mit vorgeschrittener chronisch-fibrinoider Tuberkulose wurden hygienisch-diätetisch behandelt; einige zeigten sich ziemlich resistent, blieben aber dauernd invalid, bei den übrigen verschlimmerte sich der Allgemeinzustand zwar langsam, aber regelmäßig. Die Fälle wurden mehrere Monate lang beobachtet, so daß man mit aller Wahrscheinlichkeit annehmen konnte, daß durch diese Art der Behandlung nichts mehr zu erzielen ist. Nun wurde die spezifische Therapie mit Dixons Bouillonextrakt eingeleitet. Wie diese Behandlung namentlich in einigen Fällen überraschend schnell und günstig wirkte, muß im Original nachgelesen werden. An dieser Stelle soll nur mitgeteilt werden, daß der Zustand bei allen 11 Patienten in ziemlich kurzer Zeit bis zur Arbeitsfähigkeit gebessert wurde — quod erat demonstrandum (d. h. Erfolglosigkeit einer mehrmonatlichen hygienisch-diätetischen Behandlung, prompte Wirkung der Tuberkulintherapie). Bouček (Prag).

- 606. Henius, K. und Rosenberg, M., Das Marmorekserum in der Behandlung der Lungentuberkulose.** (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 17, p. 87 u. No. 18, p. 830.)

Angewendet wurde das Serum an klinischem und poliklinischem Material. Appliziert wurde es meistens rektal, in Dosen von 10 ccm. Die rektalen Injektionen wurden täglich monatelang fortgesetzt. Nur bei Patienten, die noch nie Pferdeserum erhalten hatten, wurden die ersten Injektionen subkutan (5 ccm) gemacht. Von 23 klinischen Fällen scheint in 12 Fällen der Krankheitsverlauf durch das Marmorekserum günstig beeinflusst zu sein, so daß sich seine Anwendung, besonders in schweren Fällen, die einer aktiven Immunisierung nicht mehr zugänglich sind, neben physikalisch-therapeutischen und diätetischen Methoden, empfehlen dürfte. Auch bei dem poliklinischen Material zeigte sich in vereinzelten schweren Fällen objektive Besserung. Auf die Intoxikationserscheinungen und alle Erscheinungen, die durch die sekundären Streptokokkeninfektionen bedingt sind, zeigte es keine Wirkung. Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 607. Rogers, J. B., and Murphy, A. J., The finding of acid-fast bacilli in the circulating blood.** [Edward Sanat. Naperville Ill.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 13, p. 995.)

In 20 inzipienten, 20 mäßig und 4 weit vorgeschrittenen, nach Kurashigi-Schnitter untersuchten Tuberkulosefällen erhielten Verff. durchweg positive Befunde im Blute. Positive Resultate ergab auch die Untersuchung bei 5 anscheinend gesunden Individuen. Das bei den Untersuchungen benutzte Wasser wurde negativ befunden. Bouček (Prag).

- 608. Dixon, S. G., The branched forms of the tubercle bacillus, and immunity to tuberculosis.** (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 13, p. 993.)

Bericht über mehrere durch Züchtung bei höherer Temperatur gewonnene Formen des Tuberkelbacillus und über die Herstellung der Dixonschen Bacillenemulsion. Näheres i. O. Bouček (Prag).

- 609. Haul, J., Kombinierte Tuberkulintherapie.** [Tschechisches path.-anat. Inst. Prag.] (Lékařské Rozhledy, Bd. 20, 1913, Heft 3, p. 141.)

Vorläufige Mitteilung über die stomachale Anwendung eines Tuberkulin-Nukleinpräparates. Bouček (Prag).

Komplementablenkung.

- 610. Shiga, K., Imai, N., und Eguchi, Ch., Eine Modifikation von Bordet-Gengous Nährboden für die Keuchhustenbacillen, nebst einigen Ergebnissen in serologischer Beziehung.** [Inst. f. Infektionskrankh. zu Tokio.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 104.)

Kurze Mitteilung einer Nährbodenmodifikation für den Keuchhustenbacillus, die als wesentlichen neuen Bestandteil Glycerinwasser-Kartoffel-

extrakt außer den bekannten des Bordet-Gengouschen Nährmediums aufweist. Untersuchungen der Autoren ergaben ferner, daß der Bordet-Gengousche Bacillus und der Influenzabacillus einander sehr nahe stehen und zu einer Gruppe gehören, jedoch durch die Komplementbindungsmethode und die Opsoninreaktion voneinander abgetrennt werden können. Wahrscheinlich dürfte es verschiedene Uebergangsformen zwischen dem Keuchhustenbacillus einerseits und dem Influenzabacillus andererseits geben. Therapeutische Versuche bei Keuchhustenkranken mittels des von den Verf. hergestellten polyvalenten Vaccins und Immunserums (Ziege) hatten keinen wesentlichen Erfolg. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 602, 625, 628, 629, 632, 638.)

611. Richards, J. H., The Wassermann reaction in diabetes mellitus with special reference to its relation to acidosis. [Lab. of Clin. Path. Cornell Univ. New York.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 15, p. 1139.)

1) Vier Fälle von Diabetes mit Azidosis; im Harn nicht nur Azeton, sondern auch Acidum beta-oxybutyricum und diaceticum. Syphilis anamnestisch und klinisch negativ. WR. in allen 4 Fällen positiv. Bei 1 Kranken Hg-, bei den übrigen 3 Hg- und Salvarsankur; klinischer Erfolg = 0, WR. dauernd positiv (5—10-malige Untersuchung).

2) Zwei Fälle von Diabetes; in 1 Azeton und Säuren negativ, in dem anderen leichte Azetonurie. W.R. in beiden negativ.

3) Ein Fall von nicht-diabetischer Azetonurie (Säuren negativ), WR. negativ.

Ein Fall von nicht-spezifischem Diabetes mit positiver WR. wurde von Weil und Braun publiziert (Wien. klin. Wochenschr., 1908). Weiter macht Verf. aufmerksam auf die Arbeit von Erben — Vermehrung des Lecithins und Cholesterins im Blute von Diabetikern, Verminderung in den roten Zellen (Wien. med. Wochenschr., 1907). Bouček (Prag).

612. Craig, The interpretation of the results of the Wassermann test. [Bacteriol. Lab. Army Med. School. Washington.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 8, p. 565.)

Verf. bespricht 1) die theoretischen Grundlagen der WR., 2) die in dem genannten Institute angewandte Technik (eine Kombination nach Wassermann-Noguchi: Syphilisleberextrakt, inaktiviertes Patientenserum — humanes hämolytisches System, Kaninchen-Immunserum), die Terminologie (absolute Hemmung ++, mindestens 50 Proz. Hemmung +, weniger als 50 Proz. +—, komplette Hämolyse —) und die allgemeinen Resultate (3381 Syphilisfälle; positive Resultate im I. Stadium 89,4 Proz., im II. 95,6, im III. 86,8, bei latenter Syphilis 65,4, bei kongenitaler 89,2, bei der Paralyse fast 100, bei Tabes 50—60). — Dann wird dargestellt, wie die Resultate der WR. in dem genannten Institute klinisch-diagnostisch interpretiert werden. — Die Reaktion wurde auch bei 1544 Nichtsyphi-

litikern angestellt; positiv 10 = 0,6 Proz.: 3 Malariakranke (Tertiana, alle im Anfall, danach alle negativ), 1 Fall von nichtdiagnostizierter fieberhafter Erkrankung (in der Rekonvaleszenz negativ), 3 Fälle von Tuberkulose (bei 2 Syphilis später anamnestisch nachgewiesen), 3 Fälle von Pityriasis rosea (alle 3 nach dem Verschwinden der Eruption negativ; andere Fälle dieser Erkrankung, die noch untersucht wurden, reagierten sämtlich negativ).
Bouček (Prag).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 634, 636.)

613. Nicolle, C., Blazot, L., et Consell, E., *Étiologie de la fièvre récurrente, son mode de transmission par les poux.* (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 3, p. 204.)

Das Studium des Rückfallfiebers im nördlichen Afrika (Tunis und Algier) zeigt, daß dessen Epidemien ähnlich verlaufen wie die des Flecktyphus. Als Ueberträger kann für beide Krankheiten der Floh angesehen werden.

Wenngleich die Bedeutung der Läuse schon von früheren Untersuchern gemutmaßt wurde, konnte der Nachweis der Uebertragung durch diese Tiere nicht erbracht werden, weil Stiche von Läusen, die auf kranken Menschen und Affen gelebt hatten, unschädlich waren. Diese Tatsache wurde von den Verff. bestätigt. Selbst zahlreiche Stiche (in einem Versuche 6515) infizierter Flöhe verursachten beim Menschen und Affen keine Erkrankung.

Die Erklärung für dieses Verhalten wurde von den Verff. gegeben, indem sie fanden, daß die Spirillen sehr rasch aus dem Körper der Läuse verschwinden. Dieses Verschwinden ist aber nur vorübergehend; nach 8 Tagen treten die Spirochäten wieder auf. Sie sind dann durch circa 12 Tage nachweisbar, um dann endgültig zu verschwinden.

Diese neuen Spirochäten sind für den Menschen und Affen virulent. Sie sind in den Lakunen lokalisiert und verbreiten sich nicht in dem Schlund- und Verdauungstrakt. Der Mensch infiziert sich durch Zerdücken der Läuse, die er beherbergt, und durch Exkoration der Haut mittels seiner von der Lakunenflüssigkeit beschmutzten Nägel. Die Kopflaus verhält sich so wie die auf andern Körperteilen lebende.

Die Infektion ist beim Insekt in manchen Fällen erblich. Auf diese Weise scheint sich das Virus in der Natur zu erhalten. Ein dem Ueberträger der Recurrens verwandtes Insekt, *Ornithodoros Savignyi*, das in Tripolitanien häufig vorkommt, war nicht imstande, Affen mit dem tunesischen Virus zu infizieren.

Die Laus ist also der Ueberträger des Rückfallfiebers und ebenso auch des Flecktyphus; für beide Krankheiten gelten dieselben prophylaktischen Maßnahmen. Auch für die Spirillosen von Europa und Amerika dürften die aus dem Studium der nordafrikanischen Recurrens gezogenen Schlüsse gelten.
v. Eisler (Wien).

614. Scordo, Francesco, Die Leukocyten des Meerschweinchens und des Kaninchens in Kontakt mit den Flagellatenformen der *Leishmania Donovanii* in vitro und im Körper der Tiere. [K. Inst. f. mediz. Klinik Univ. Rom, Sektion f. trop. Krankh.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 85.)

Verf. prüfte die Wirkung der Leukocyten auf die Flagellatenformen der *Leishmania Donovanii* einer Nicolleschen Kultur in vitro und im Tierkörper und fand, daß bei den Versuchen in vitro einige Leukocyten die sehr bald unbeweglich gewordenen Leishmanien kräftig phagocytierten, wobei die Parasiten zunächst ihre Geißeln verloren, ein trübes Protoplasma bekamen, allmählich eine rundliche Form annahmen, schließlich Zellkern und Blepharoplast verloren und nur noch als Chromatinkörnchen sichtbar waren, daß ferner andere Leukocyten, sowohl einkernige wie mehrkernige, dagegen völlig von Parasiten frei blieben. Diese Zerstörungsprozesse vollzogen sich in den einzelnen Leukocyten innerhalb recht verschiedener Zeit, so daß auch noch nach 24 Stunden Leishmanien in Leukocyten beobachtet wurden. Im Gegensatz dazu wurde bei den Versuchen im Tierkörper (Peritoneum von Meerschweinchen) bereits nach 1—2 Stunden eine völlige Zerstörung der Parasiten in den Leukocyten festgestellt. Die chemotaktische Fähigkeit und die phagocytäre Kraft der Leukocyten ist demnach bei den Versuchen in vitro, also außerhalb ihrer natürlichen Umgebung, wesentlich abgeschwächt.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

615. Hillman, U. S., Some hematological findings in pellagra. [New York Pest-Graduate Med. Sch. and Hosp.] (Amer. Journ. of the med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 4, p. 507.)

Gruppe A. 12 Krankenhauspatienten, nicht behandelt und ohne Krankendiät: Hämoglobin nach Sahli; Minimum 58 — Maximum 107 durchschnittlich 83. Erythrocyten 3 920 000—4 440 000—4 758 000 (überraschende Befunde; die Mehrzahl der Patienten klinisch blaß und anämisch). Farbeindex 0,6—1,3—0,8. An Trockenpräparaten keine morphologischen oder tinktoriellen Veränderungen. Leukocyten 6 300—18 000 bis 10 403. Differentialzählung: Polynukleare 50 Proz (sc. durchschnittlich), kleine Lymphocyten 29, große Lymphocyten 4,63, große Mononukleare 2,59, Uebergangszellen 1,50, Eosinophile 2,73, Mastzellen 0,34. In Fällen mit Leukocytose über 10 000 meistens absolute Polynukleose. Von 32 Zählungen ergaben 24 absolute und relative Lymphocytose. Koagulation in 3 Fällen normal (nach Bradie-Bursell).

Gruppe B. Trockenpräparat von 37 Kranken. Differentialzählung: 56 Proz. bis 32,37—5,28—1,98—0,87—2,94—0,26 (sc. durchschnittlich).

Bouček (Prag).

616. Cominotti, L., Ueber Sarkosporidien. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 264.)

Verf. berichtet über Untersuchungen hinsichtlich der Giftigkeit der Sarkosporidien, wobei er sich der Technik von Teichmann bediente, und fand, daß die genannten Protozoen (*Sarcocystis tenella*) einen giftigen Stoff

(Sarkosporidin) enthalten, der auf Kaninchen und Sperlinge bedeutende toxische Wirkungen ausübt. Die tödliche Dosis der Sarkosporidientrockensubstanz beträgt für Kaninchen 0,0001 g. Das Krankheitsbild der Sarkosporidinvergiftung ist hauptsächlich durch paralytische Erscheinungen gekennzeichnet. Es gelingt bei Meerschweinchen, die gegen die toxische Wirkung des Sarkosporidins überhaupt widerstandsfähig sind, durch wiederholte Impfungen anaphylaktische Shocks zu erzeugen. Man kann ferner Kaninchen durch Impfung steigender Dosen von Sarkosporidientrockensubstanz aktiv immunisieren. Auch Ziegen liefern bei Behandlung mittels wiederholter intravenöser Injektionen von Sarkosporidientrockensubstanz ein Immunserum, dessen Wirksamkeit jedoch nur von kurzer Dauer ist.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

617. Neustaedter, N., Poliomyelitis in guinea-pigs. [Dep. of Bact. Univ. and Bellevue Hosp. Prof. Park New York.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 13, p. 982.)

Ein mit Poliomyelitis geimpfter *Macacus* wurde in einem Käfig platziert, der sich neben einem Meerschweinchenkäfig befand. Der Affe wurde am 11. Okt. geimpft, am 14. die ersten Krankheitszeichen, am 15. Paralyse. Am 16. wurde die Erkrankung von 2 Meerschweinchen gemeldet. Es handelte sich um Paralyse der Hinterextremitäten; die beiden Tiere kriechten noch in derselben Nacht. Eines wurde irrtümlicherweise verbrannt und nur das andere untersucht. — Die Untersuchung des Affen ergab charakteristische Merkmale der Poliomyelitis. Bei dem Meerschweinchen (No. 1) wurde ebenfalls, und zwar sowohl mikroskopisch als auch experimentell die Poliomyelitis festgestellt. — Kontrollversuch: Meerschweinchen No. 6, intranasale Impfung mit Affenvirus, typische Erkrankung und typischer Befund. — Verf. meint, daß Meerschweinchen No. 1 durch infektiösen Staub intranasal angesteckt wurde.

Bouček (Prag).

618. White, J. H., The dissemination and prevention of yellow fever. (Journ. of the Amer. med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 3, p. 378.)

Verf. bestätigt auf Grund seiner eigenen Beobachtungen die bisherigen ätiologischen und prophylaktischen Erfahrungen anderer Autoren und gelangt zu folgenden Schlüssen: Das Gelbfieber wird nur durch Moskitos disseminiert; der eigentliche Virusüberträger ist nur das Weibchen. Das Gelbfieber ist nur während der ersten 3 Tage einer Attacke infektiös; der Mosquito, der einen Kranken nach dieser Zeit gebissen hat, empfängt die Infektion nicht. Der Mosquito selbst kann die Infektion auf gesunde Menschen erst dann übertragen, wenn seit der Injektion des Gelbfiebers mindestens 10 Tage verflossen sind. Eine Attacke von Gelbfieber verleiht Immunität gewöhnlich, aber nicht immer. Neger sind nur schwach empfänglich, nicht immun. Die Sanierung von endemisch verseuchten Orten erfordert die Zerstörung aller Mosquitobrutstätten. Die Vernichtung der infizierten Moskitos genügt nur, wenn es sich um rasche Bekämpfung einer Epidemie handelt.

Bouček (Prag).

- 619. Pfeiler, W., und Kapfberger, G., Ueber die künstliche Uebertragung der Tollwut, mit besonderer Berücksichtigung der Infektion der vorderen Augenkammer.** [Kaiser Wilhelms-Inst. Bromberg.] (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 260.)

Die nach dem Vorgang von Nocard an Kaninchen ausgeführten Infektionsversuche der Verf. mittels Einbringung von Straßenstaub (Virus fixe der Wut) in die vordere Augenkammer der Tiere zeitigte ein positives Ergebnis, ebenso auch entsprechende Versuche an Schafen und Hunden. Die Krankheitserscheinungen, die bei den verschiedenen Tierarten nach einer Inkubationsdauer von 11—12 Tagen einsetzten, nehmen einen sehr schnellen Verlauf (wenige Stunden bis 1 Tag). Mitteilung von einzelnen Krankengeschichten infizierter Hunde. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 620. Mills, H. P., Pellagra.** [State Hosp. St. Joseph Mo.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 12, p. 889.)

Bericht über 4 letale Pellagrafälle. In den von den Kranken genossenen Nahrungsmitteln konnte kein wahrscheinlicher Krankheitsfaktor nachgewiesen werden. Mikroskopisch wurden im Magen-Darmkanal chronisch-entzündliche, stellenweise die von Coplin beschriebenen akut-hämorrhagischen Veränderungen gefunden. Viele Schnitte boten ein der Colchicumvergiftung (hämorrhagische Kolitis) sehr ähnliches Bild. — Diese Befunde stimmen mit der toxischen Pellagratheorie überein.

Bouček (Prag).

- 621. Sergent, Edmond, et Sergent, Étienne, Études épidémiologiques et prophylactiques du paludisme.** (Neuvième et dixième campagnes en Algérie.)

Bericht über Maßnahmen zur Bekämpfung der Malaria, insbesondere auch statistische Zusammenstellungen über den Erfolg der Chininbehandlung. Zu einem kurzen Referat nicht geeignet. v. Eisler (Wien).

- 622. Allan, W., The emetintreatment of amebic dysentery.** (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 9, p. 664.)

2 Fälle, Emetinum hydrochloricum Merek subkutan, beide geheilt. Bouček (Prag).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 584, 603, 604, 621.)

- 623. Kukowjerow, N. G., und Sorochowitsch, E. A., Zur Frage über die Behandlung der Typhuskranken mit Injektionen von nukleinsaurem Natron. Einige Erwägungen über die Ursachen und den Mechanismus der Leukopenie beim Typhus abdominalis.** [Therap. Hospitalklinik a. d. militärmed. Akad. Petersburg.] (Wratschelnaja Gazeta, 1913, No. 10, 11 u. 12.)

Was die Anwendung der Nukleinsäure beim Typhus abdominalis anbelangt, so ist die Zahl der in der Literatur vorhandenen Unter-

18*

suchungen über diese Frage sehr gering, sie selbst tragen einen unsystematischen Charakter und sind ohne genügende kritische Wertschätzung durchgeführt worden. Einige Autoren haben nach Einspritzungen von 1-proz. Nukleinsäurelösung bei typhöser Epidemie ungünstige Resultate gesehen, die anderen behaupten wieder, daß man mit Hilfe derartiger Injektionen perforativer Peritonitis vorbeugen oder sogar dieselbe ausheilen kann.

Die Resultate, welche K. und S. bei ihren eigenen Untersuchungen erhalten haben, wurden auf Grund biologischer Kriterien nachgeprüft, die es gestatten, die Zweckmäßigkeit der Injektionen von nukleinsaurem Natron, eines die Resistenzfähigkeit des Organismus gegen die Typhusbacillen verstärkenden Mittels, nachzuweisen.

Zu diesem Zwecke kamen 3 biologische Verfahren zur Anwendung: 1) die Zählung weißer Blutkörperchen im Blut, 2) die Bestimmung des Titors der Widal'schen Reaktion und 3) die Bestimmung der bakteriziden Eigenschaften des Blutserums nach dem Prinzip von Neisser-Wechsberg. Alle diese Untersuchungen wurden gewöhnlich vor der Injektion ausgeführt und nach Verlauf von 24 Stunden wiederholt, da der Mehrzahl der Autoren zufolge die leukotaktische Wirkung des Präparats 3—4 Stunden nach der Injektion einsetzt und nach 24 Stunden ihr Maximum erreicht.

Für die Injektionen benutzen die Autoren eine 10-proz. Lösung Natrii nucleinici Boehringer, aufgelöst in heißer Kochsalzlösung; die Einspritzungen selbst wurden in die Glutäalgegend, intramuskulär in Menge von 1,0 des Präparates, in der Mehrzahl der Fälle alle 2 Tage ausgeführt.

Bei der Bestimmung der bakteriziden Eigenschaften des Serums nach dem Prinzip von Neisser-Wechsberg wurden folgende Bestandteile angewandt: 1) als Antigen diente eine 24-stündige Bouillonkultur der Typhusstäbchen, in Bouillon bis 1:5000 verdünnt; 2) die zu untersuchenden Sera, von Kranken vor und nach der Einverleibung des Präparates erhalten, wurden vom Komplement befreit, d. h. unter Erwärmung auf dem Wasserbade bis 56° im Laufe einer 1/2 Stunde inaktiviert; 3) als Komplement diente ein frisches Kaninchenserum, der Ohrvene vor dem Versuch entnommen und durch Zentrifugieren von den Formelementen befreit. Dieses Komplement verdünnten die Autoren um das 12-fache in physiologischer Kochsalzlösung.

Die Zahl der untersuchten Fälle war 5; 3 Kranke standen im Alter von 21—23 Jahren, einer im 38. und ein Kranker war 18 Jahre alt. 3 Kranke wurden gegen Ende der 1. Krankheitswoche, der vierte am 10. Tage und nur einer am 3. Tage aufgenommen. Nach der Schwere der Erkrankung gehörten 2 Fälle zur Kategorie der schweren, 2 zur Gruppe der mittelschweren und 1 hatte einen nur leichten Typhus. Die Anzahl der Injektionen, die jeder Kranke erhalten hatte, schwankte zwischen 2 und 12; die Einspritzungen wurden im allgemeinen ziemlich gut vertragen und waren für gewöhnlich von Temperatursteigerungen von 0,5—1 Proz. gefolgt.

Was die Leukopenie anbelangt, so erklären die Autoren dieses für Typhus abdom. spezifische Phänomen, nachdem sie alle bisher aufgestellten Probleme einer Kritik unterworfen, durch die Alteration der funktionellen Tätigkeit der blutbildenden Organe.

Die Schlußfolgerungen lauten folgendermaßen:

1) Intramuskuläre Injektionen von Natrii nucleinici Boehringer, in Menge von 1,0 g, üben bei Typhuskranken auf die Schwankung in der Zahl der weißen Blutkörperchen keinen merklichen Einfluß aus.

2) Das nukleinsäure Natron denselben Kranken parenteral in den oben angeführten Dosen einverleibt, verstärkt nicht die bakteriziden Eigenschaften des Blutes und vergrößert augenscheinlich die Menge der Agglutinine in demselben ebenfalls nicht.

3) 1 g Natrii nucleinici muß für Erwachsene als eine beinahe maximale Dosis gehalten werden.

4) Die Leukopenie beim Typhus abdom. wird wahrscheinlich und vorzugsweise durch die Beeinträchtigung der funktionellen Tätigkeit der blutbildenden Organe bedingt, und zwar im Sinne der Herabsetzung ihrer Erregbarkeit, welche augenscheinlich mit der äußersten Anspannung ihrer Tätigkeit im Beginn der Krankheit in Zusammenhang gebracht werden muß, wo der Organismus auf das Eindringen der Typhusbakterien und deren Toxine mit einer sehr starken Leukocytose reagiert.

5) Das nukleinsäure Natron Boehringer ist den an dasselbe gestellten Forderungen nicht gerecht geworden und hat keinerlei merkliche Wirkung auf den Krankheitsverlauf bei Typhuskranken ausgeübt.

Wulffius (Moskau).

624. Isabolinsky, M. P., Das Salvarsan bei Anthrax und Lyssa. [Bakt. Inst. d. Gouvernm.-Semstwo Smolensk.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 13, p. 475—478.)

Die in der Literatur veröffentlichten Untersuchungen verschiedener Forscher (Becker, Schuster, Laubenheimer und Bettmann, Bierbaum etc.) über die Wirkung des Salvarsans auf die Milzbrandaffektion, sowohl beim Menschen, als auch bei Tieren, veranlaßten Isabolinsky eine Reihe von Versuchen mit der Anwendung des Salvarsans bei experimentellem Anthrax und bei Lyssa der Kaninchen vorzunehmen.

Die ersten Versuche bestanden darin, daß Kaninchen subkutan 0,5 ccm einer Milzbrandbouillonkultur und nach einer verhältnismäßig geräumige Zeit, jedoch nicht später, als nach 20 Stunden, in die Ohrvene eine dem Gewicht entsprechende Salvarsandosin injiziert erhielten. Aus der beigelegten Tabelle (6 Versuche) geht hervor, daß sämtliche Tiere eingingen.

Die nächstfolgenden Versuche wurden mit kleineren Intervallen vom Moment der Infektion bis zur Salvarsaninfusion ausgeführt (11 Versuche). Diese Versuche ergaben, daß das Salvarsan imstande ist, die Kaninchen vom Tode zu retten, wenn es jedoch nicht später, als

2 Stunden nach der Infektion, einverleibt wird. Wird das Salvarsan in den Organismus der Tiere später eingeführt, so verzögert es nur den Tod des Tieres im Vergleich zum Kontrolltiere.

Im weiteren stellte sich I. zur Aufgabe, die Wirkung des Salvarsans bei intravenöser Infektion der Kaninchen mit dem Anthraxvirus aufzuklären. Dabei bediente sich der Autor einer abgeschwächten Milzbrandkultur (0,3 ccm dieser Kultur tötet bei intravenöser Injektion das Tier 72 Stunden nach der Injektion).

Aus der betreffenden Tabelle (5 Versuche) geht hervor, daß das Salvarsan bei intravenöser Infektion, imstande ist nur dann die Tiere vor dem Tode zu schützen, wenn es sofort nach der Infektion, nicht später, als nach 10—15 Minuten einverleibt wird; das 1 Stunde nach der Infektion eingeführte Präparat rettet vom Tode nicht.

Sehr günstige Resultate erhielt Verf. bei kombinierter Behandlung des Milzbrandes mit Salvarsan und Antimilzbrandserum. Die Versuche ergaben, daß sogar 7 Stunden nach subkutaner Infektion, wo das Salvarsan oder das Serum allein nicht imstande sind, das Tier zu retten, die gleichzeitige Einverleibung des Serums und des Salvarsans Kaninchen vor letalen Anthraxdosen schützen.

Auf Grund seiner Versuche kommt Verf. zu dem Schluß, daß das Salvarsan zweifellos therapeutische Eigenschaften in bezug auf die Milzbrandinfektion der Kaninchen besitzt. Die beste Heilwirkung erzielt man bei gleichzeitiger Anwendung des Salvarsans und des spezifischen Heilserums.

In schweren Milzbrandfällen beim Menschen muß somit entweder das Salvarsan allein, oder gleichzeitig mit dem Serum, je nach der Schwere des Falles, angewandt werden. Indem wir einerseits die Tatsache in Betracht ziehen, daß der Mensch gegenüber dem Milzbrand weniger empfindlich ist, als das Kaninchen, und andererseits, daß das Salvarsan für Menschen ein stärkeres Heilmittel ist, als für Kaninchen, können wir auch einen stärkeren therapeutischen Effekt beim Menschen erwarten.

Was die Versuche mit der Tollwut anbelangt, so stellte sich Verf. zuerst zur Aufgabe die Frage aufzuklären, ob das Salvarsan imstande wäre, die schon aufgetretenen Erkrankungssymptome bei Kaninchen, die mit dem Virus fixe infiziert waren, zu kupieren. Zu diesem Zweck wurde eine Reihe von Kaninchen mit einer Emulsion aus der Medulla oblongata eines am 7. Tage an experimenteller Lyssa zugrunde gegangenen Kaninchens, unter die dura mater infiziert. Am 5 Tage, als sich schon die ersten Erkrankungssymptome entwickelt hatten, erhielten die Tiere intravenös eine entsprechende Menge Salvarsan (alkalische Lösung) — 0,08 auf ein Kilo Gewicht.

Sämtliche Kaninchen gingen am 7. Tage nach der Infektion zugrunde.

In einer anderen Versuchsreihe wurde das Salvarsan am 3. Tage nach der Infektion mit dem Virus fixe einverleibt; und auch hier zeigten sich die ersten Symptome der Krankheit am 5. Tage und am

7. Tage gingen alle Kaninchen unter Erscheinungen der paralytischen Lyssaform ein.

Eine dritte Serie von Kaninchen endlich, erhielt das Salvarsan am Tage der Infektion injiziert. Die Resultate waren dieselben: Tod am 7. Tage an Lyssa.

Die Versuche ergeben, daß das Salvarsan nicht imstande ist, die Kaninchen vor experimenteller Tollwut weder zu schützen, noch die Entwicklung dieser Krankheit zu hemmen. Um so mehr kann eine Rede von der Wirkung dieses Präparates bei Wasserscheu des Menschen sein
Wulffius (Moskau).

625. Totsuka, R., Erfahrungen über Salvarsan, besonders über Neosalvarsan. III. Mitteilung. (Zeitschr. f. Militärärzte, 1913, No. 40.)

Der Verf. hat in den letzten 5 Monaten intravenöse Injektionen des Neosalvarsans in Kombination mit Quecksilberkuren an 56 Syphilis-kranken (6 primäre, 35 sekundäre und 15 tertiäre Syphilis) vorgenommen und folgende Resultate erzielt:

1) Neosalvarsan zeigt in der Heilwirkung gegen Syphilis keinen großen Unterschied gegenüber altem Salvarsan, doch scheint das erstere gegen die Anfangssymptome des Sekundärstadiums, z. B. gegen Roseola und Pharyngitis, etwas raschere Heilwirkung zu besitzen als das letztere. Besonders bringt Neosalvarsan die Eruptionen an den Schleimhäuten sehr schnell zur Heilung. Bei Ulcus durum und Gummata steht es altem Salvarsan manchmal etwas nach.

2) Die Kombinationstherapie mit Quecksilber- oder Jodpräparat übertrifft die alleinige Neosalvarsantherapie, was man auch in bezug auf die WR. beobachtet.

3) Bei Neosalvarsan sieht man keine besondere Verringerung der Nebenerscheinungen. Obwohl die Magendarm- und Hirnsymptome, die nach jeder Injektion bemerkbar sind, beim Neosalvarsan gering sind, scheinen doch die durch kumulative Wirkung nach wiederholten Injektionen auftretenden Symptome, wie langdauerndes Fieber, Exanthem und Arsenvergiftungserscheinungen etwas schwerer aufzutreten als beim alten Salvarsan. Auf Grund der Erfahrungen empfiehlt der Verf. in betreff der Injektion des Neosalvarsans folgende Methode:

Zum ersten Mal injiziert man 0,45–0,5 und nach 4–7 Tagen 0,6–0,75 (weite Injektion), so daß die gesamte Dosis in der ersten Woche über 1,0 beträgt.

Die dritte und weitere Injektionen, deren Dosis jedesmal 0,6 bis 0,75 betragen und gelegentlich bis 0,9 gesteigert werden sollen, müssen mit einem größeren Intervall von 1–2 Wochen vorgenommen werden.

Natürlich ist es empfehlenswert, die Behandlung in Kombination mit Quecksilberkuren auszuführen, um besseren Erfolg zu erzielen.

4) Bei einem Kranken der sekundären Syphilis, dessen WR. in 6 Wochen nach kombinierter Behandlung von 3 Neosalvarsaninjektionen (gesamte Dosis 2,7) und 10 Sublimatinjektionen negativ wurde, bemerkte man nach 4 Monaten wieder positive Reaktion.

5) Bei einem Kranken entstand mehrere Tage nach der dritten Injektion rechtsseitige Facialislähmung. Der Kranke bekam zuerst 2 Neosalvarsaninjektionen von 1,5 im ganzen und 4 Salicylsäure-Quecksilberinjektionen. Die dritte Injektion, die 0,6 betrug, bekam er 40 Tage nach der zweiten Injektion. Die Lähmung aber verschwand durch Jod innerlich.

6) Daß Neosalvarsan ganz neutral und leicht löslich ist, macht es in der Praxis sehr geeignet, doch kann man nicht aus diesem Grunde allein das Neosalvarsan dem alten vorziehen. Fukuhara (Osaka).

626. Yoshimura, K., Ueber die Wirkung des als Prophylaktikum gegen Malaria verordneten Chinins auf den menschlichen Körper. (Zeitschr. f. Militärärzte, 1913, No. 40).

Der Verf. hat bei den zum Zweck der Malariaphylaxe an jedem 4. Tage 0,75 g Chinin einnehmenden 114 Rekruten der Schutztruppe in Hosan in Formosa den Einfluß des Chinins auf die Gesundheit genau untersucht und fand als Nebenerscheinungen Hirnsymptome, wie Kopfschmerzen, Kopfschwere, Schwindel, Ohrensausen und Schwerhörigkeit, ferner Magendarm-Symptome, wie Uebelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen und Durchfall.

Alle diese Symptome treten gewöhnlich 2—3 Stunden nach Einnehmen des Chinins auf und halten sich meistens ca. 20 Stunden. Wenn auch die Symptome nicht so schwer sind und die Leute wohl exerzieren können, so kann man keineswegs normale Lebhaftigkeit und Leistungsfähigkeit von ihnen erwarten. Leute ohne jede Nebenwirkung fand der Verf. sehr selten. Ferner hat der Verf. bei den oben erwähnten 18 Rekruten und 18 nicht Chinin einnehmenden Rekruten der Schutztruppe zu Tainan die Lebenserscheinungen von allen Seiten verglichen und folgende Resultate erhalten:

1) Beim dauernden Einnehmen von Chinin bleibt die Körpertemperatur im ganzen unbeeinflusst, die Pulsfrequenz aber zeigt sich ein wenig vermindert, ohne daß der Charakter des Pulses sich verändert.

2) Das Resorptionsvermögen des Magens wird ca. bis zur Hälfte herabgesetzt.

3) Auch die motorische Funktion des Magens wird bedeutend gestört.

4) Auf die Lungenkapazität übt das Mittel keinen großen Einfluß aus.

5) Der Blutdruck wird etwas herabgesetzt.

6) Bedeutend vermindert wird die Zahl der roten Blutkörperchen, aber ihre Form bleibt unverändert.

7) Der Hämoglobingehalt des Blutes ist bedeutend vermindert.

8) Ebenso ist auffallende Verminderung der Hämoglobingehaltes im roten Blutkörperchen bemerkbar.

9) Sehkraft ist nicht besonders.

10) Im Urin ist weder Blutfarbstoff noch Gallenfarbstoff nachweisbar.

11) Bei langdauerndem Gebrauch des Chinins beobachtet man sehr oft ganz leichte Albuminurie.

12) Im Bodensatz des Urins findet man auch manchmal hyaline Zylinder, Leukocyten und Epithelien.

So sehen wir, daß das dauernde Einnehmen des Chinins, obwohl es zur Prophylaxe der Malaria ein sehr wertvolles Mittel ist, doch unerwünschte Nebenwirkungen hervorruft, die man keineswegs übersehen darf.

Fukuhara (Osaka).

627. Kiriti, S., Ueber die innere Chemikaliendesinfektion des Typhusbacillen tragenden Tierkörpers. (Zeitschr. f. Militärärzte, 1913, No. 39.)

Im Jahre 1910 berichtete Conradi, daß man bei Tieren, die Typhusbacillenträger sind, die vollständige, innere Desinfektion des Körpers mit Narcoticis, wie Chloroform, erzielen kann. Bei uns hat Stabsarzt Satomi diesen Versuch mit einigermaßen gutem Resultat nachgeprüft.

Der Verf. hat auch den Versuch, aber nicht nur mit Chloroform, sondern auch mit Bromoform, Jod und Novocain, also mit 4 verschiedenen Mitteln angestellt. Jedes von diesen Mitteln hat er mit einer 5-fachen Menge 1-proz. Lecithins gemischt in den Darm mehrerer Meerschweinchen und Kaninchen, die zuvor zu Typhusbacillenträgern gemacht worden waren, eingeführt. Die Resultate der Versuche mit Chloroform waren positiv, bei ersteren 66,7 Proz. und bei letzteren 62,5 Proz. Die übrigen Mittel zeigten absolut keine Wirkung.

Gustav Uhland hat im Jahre 1911 mitgeteilt, daß er gegen Milzbrandbacillen die innere Desinfektion des Körpers mit Formaldehyd versucht und ein sehr gutes Resultat erzielt hat. Veranlaßt von dieser Angabe hat der Verf. diese Methode bei Typhusbacillen angewendet und ebenfalls ein recht gutes Resultat erzielt.

Die Methode bestand darin, daß die 1-proz. Formaldehydlösung in die Ohrvenen der Versuchstiere eingespritzt wurde. Um die Wirkung des Formaldehydes mit der des Chloroforms zu vergleichen, hat der Verf. weitere Versuche angestellt, indem er das Formaldehyd mit 1-proz. Lecithin im Verhältnis von 1 zu 5 mischte und in den Darm der zu Typhusbacillenträgern gemachten Tiere einführte.

Die beiden Versuche, sowohl die intravenöse Einspritzung, als die Einführung in den Darm, liefen sehr gut aus und zeigten bei ersteren 87,5 Proz. und bei letzteren 75,0 Proz. positive Resultate. Nach allen diesen Versuchen kann man wohl annehmen, daß sowohl Chloroform als auch Formaldehyd sich zur inneren Desinfektion des Tierkörpers eignen. Doch hat man weiter festgestellt, daß das letztere in der Wirkung das erstere bei weitem übertrifft.

Fukuhara (Osaka).

628. Tschumakow, N. M., Die Veränderungen in den Syphilisprodukten (in Gumma und Tuberkel) unter dem Einfluß intravenöser Salvarsaninfusionen. [Diss. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 11, p. 407.)

Auf Grund von 23 Exzisionen vor der Einspritzung und von 44 nach derselben kam Autor zu folgenden Schlüssen: Nach dem Salvarsan erweitern sich im Gumma und Tuberkel die Kapillaren und kleine Arterien, die Venenstauung wird geringer, die Lymphwege erweitern sich. In der ersten Zeit wird die entzündliche Reaktion stärker (Exsudat, Emigration der Leukocyten), aus den Lymphocyten werden Polyblasten, die energisch phagocytieren; ein Teil der Plasmazellen zerfällt, ihre Anzahl ist jedoch bis zum Ende der entzündlichen Reaktion groß; die Riesenzellen werden lebensfähiger und aktiver, indem sie die Elastinrester und die Epithelstränge vernichten, die Fibroblasten produzieren energisch Kollagenelemente. Stark alterierte Elemente werden durch das Salvarsan nicht restituiert; man beobachtet eine partielle Regeneration der Follikel; in geschlossenen Gummaten und Tuberkeln werden die nekrotischen Massen resorbiert; sind letztere umfangreich — abgekapselt. Die Geschwüre granulieren gut und werden rasch mit Epithel überzogen. Der Grad der Entzündung wird allmählich geringer, die Menge der Zellelemente kleiner, die der festen Gewebe größer. In Fällen, wo die Heilung schlecht vor sich geht, erweitern sich die stark veränderten Gefäße wenig, das Gewebe regeneriert schlecht. Somit wirkt das Salvarsan, im Vergleich mit anderen spezifischen Mitteln, in vielen Fällen rascher Wulffius (Moskau).

629. Solowijew, A. N., Weitere Beobachtungen über die Wirkung des Neosalvarsans. [Russ. Syphilidol. u. dermatol. Ges. v. Tarnowsky Petersburg, Sitz. v. 26. Jan.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 11, p. 408.)

Die Gesamtzahl der Fälle, in denen Neosalvarsaninfusorien angewandt wurden, betrug 260, unter denen — 252 Syphilisfälle und 8 Fälle von Hauterkrankungen (Lichen ruber, Lupus, Psoriasis, Favus). Im ganzen wurden 740 Infusionen ausgeführt; jeder Kranke erhielt 1—14 Einverleibungen; Dosen: 0,45 bis 1,5 auf eine Infusion mit Intervallen von 3—7 Tagen. Besonders schwere Folgen konnte S. nach derartiger energischer Anwendung des Präparats nicht beobachten; in einigen Fällen jedoch entwickelten sich Parästhesien in den unteren Extremitäten, Herabsetzung der Empfindlichkeit, Neuritiden usw., die unter dem Einfluß der Elektrisation bald zum Schwinden gebracht werden konnten. Ein Kranker mit Neuritis der unteren Extremitäten, mit starken Schmerzen und parethystischen Erscheinungen nach 6 Infusionen wurde in der Gesellschaft demonstriert. Auf die WR. übt das Neosalvarsan eine schwache Wirkung aus. Im allgemeinen ist der Autor mit seinen Resultaten zufrieden und spricht die Meinung aus, daß das Neosalvarsan besser übertragen wird und weniger giftig ist, als das Salvarsan. Wulffius (Moskau).

630. Ssolomin, N. J., Zur Frage über die therapeutische Wirkung der Ehrlichschen Präparate „606“ und „914“; ein Fall von Polyneuritis nach der Anwendung beider Mittel. [Nerven- u. psychiatr. Klinik d. Univ. Tomsk.] (Medizinskoje Obosrenje, 1913, No. 7. p. 587—597.)

Ausführliche Beschreibung eines Falles von Polyneuritis arsenicalis nach der Anwendung von Salvarsan und Neosalvarsan. Diese Komplikation entwickelte sich bei einer Kranken von 41 Jahren nach zweimaliger Einverleibung von 0,45 Neosalvarsan (in zweitägigen Intervallen) und intravenöser Infusion von 0,3 Salvarsan drei Tage nach der Neosalvarsaninjektion. Es handelte sich in diesem Falle um einen akuten entzündlichen Prozeß peripherischer Nerven — um eine Polyneuritis, die ausschließlich auf die Anwendung der Ehrlichschen Präparate zurückgeführt werden mußte. Die Krankheit entwickelte sich 4 Wochen nach der Einführung der Arsenpräparate, wobei hauptsächlich die unteren Extremitäten (die Extensoren) affiziert waren. Am stärksten waren die vom Zentrum am entferntesten gelegenen Partien betroffen, darauf Schmerzen, Druckempfindlichkeit der Nerven und Muskeln, Parästhesien, Schmerzen im Kreuz, Schwäche und Abmagerung der unteren Extremitäten, Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit und Entartungsreaktion, Herabsetzung und Schwinden der Reflexe — alle diese Symptome sind typisch für eine Polyneuritis arsenicalis. Patientin wurde im gebesserten Zustande entlassen.

Wulffius (Moskau).

631. Morgenroth, J., Zur Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion. (Journ. of State Med., 1913, No. 2, p. 118.)

Dem Aethylhydrocuprein (Hydrochinonderivat) kommt eine spezifische chemotherapeutische Wirkung auf die Pneumokokkeninfektion der Maus zu. Das nächsthöhere Homologon, Hydrochinin, das bei der Trypanosomeninfektion der Maus dem erstgenannten Präparat kaum nachsteht, ist bei der Pneumokokkeninfektion kaum wirksam. Propylhydrocuprein ist noch wirksam, nicht mehr das Isoamylhydrocuprein. Die Wirksamkeit der Aethoxygruppe zeigt sich auch in der Wirksamkeit des Chinaethylins im Gegensatz zum Chinin. Bei den Versuchen mit Aethylhydrocuprein wurde die Entstehung einer spezifischen Arzneifestigkeit der Pneumokokken festgestellt.

Trommsdorff (München).

632. Zaun, J. J., An Argyll Robertson pupil becoming normal after mercury and salvarsan. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 9, p. 664.)

32-jähr. Patient, Frau und Kind gesund, Gonorrhöe, Syphilisanamnese dagegen negativ. — 30. VII. 1912 WR. positiv, Patellarreflexe verschwunden, beiderseitige absolute Pupillenstarre (Licht), Romberg, Magen-, Darmkrisen etc. — Hg, JK bis zum 20. VIII. Dann 0,6 Salvarsan intramuskulär; 4. XI. 0,7 Salvarsan. 9. und 20. XII. Patellarreflexe unverändert, dagegen prompte Lichtreaktion beiderseits, Romberg weniger markant, ganz bedeutend gebessert, 5 Pfund Körpergewichtszunahme.

Bouček (Prag).

633. Fukushima, H., Künstliches Bleiben der Typhusbacillen in der Gallenblase des Kaninchens nebst therapeutischen Versuchen am Tiere.

[Kaiserl. Inst. f. Infektionskrankh. Tokio.] (Saikingaku-Zassi, 1913, No. 209.)

Die Versuchsergebnisse sind folgende:

- 1) Nach der direkten Injektion der Typhusbacillen in die Gallenblase werden die Bacillen in der Blase lange behalten.
- 2) Chloroform und Salicylsäure entfalten keine keimtötende Wirkung auf die Typhusbacillen in der Gallenblase. Fukuhara (Osaka).

634. Brieger, Ludw., The chemical therapeutics in Trypanosomes infection after delivery through the mouth. (Journ. of State Med., 1913, No. 2, p. 115.)

Erfolgreiche Behandlung von Trypanosomeninfektion bei Ratten und Meerschweinchen mittels stomachaler Einverleibung von bestimmten Präparaten der Safranin- und Eurythodinegruppe. Versuche an Rindern und schlafkranken Menschen mit einem Trypasafrol genannten Präparat sind im Gange.
Trommsdorff (München).

635. Churchman, John, The selective bactericidal action of stains closely allied to gentian violet. [Surg. Labor. of Yale Univ. New Haven.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 373.)

Versuche über die bakterizide Wirkung mehrerer dem Gentianaviolett nahestehender Farbstoffe, wie Dahlia, Parafuchsin, Pararosanilin, Rosanilin, Krystallviolett und Methylviolett B auf verschiedene grampositive und Gramnegative Bakterien.
v. Eisler (Wien).

636. Motomura, G., Intravenöse Salvarsanbehandlung der Amöbendysenterie. [Taihoku-Krankenh. Formosa.] (Saikingaku-Zassi, 1913, No. 209.)

Der Verf. behandelte 4 Fälle der Amöbendysenterie und erzielte das Verschwinden der Amöben im Stuhl in 2 Fällen. Andere 2 Fälle blieben durch Salvarsanbehandlung unbeeinflusst. Fukuhara (Osaka).

637. Blumenthal, Ferdin., Die Bekämpfung der bakteriellen Infektionen im Organismus durch Chemikalien. (Journ. of State Med., 1913, No. 2, p. 119.)

Allgemeine Gesichtspunkte hinsichtlich der Wirkung der Chemotherapeutica.
Trommsdorff (München).

638. Trowbridge, E. H., Salvarsan in general paresis. [State Hosp. No. 2 St. Joseph Mo.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 6, p. 429.)

8 Fälle von beginnender progressiver Paralyse; Salvarsan 0,6 intravenös; keinerlei Erfolg.
Bouček (Prag).

Fermente — Antifermente.

639. Bórdet, J., et Delange, L., Sur la nature du cytozyme. [Inst. Pasteur de Bruxelles.] (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 5, p. 341.)

Mit Aethylalkohol kann man in der Kälte leicht das Cytozym aus Kaninchenmuskeln extrahieren. Aus dem auf diese Weise gewonnenen Trockenextrakt geht das wirksame Prinzip leicht über in absoluten Alkohol, Toluol, Petroläther und Chloroform, schwer in Aceton. Die Anwesenheit von Wasser begünstigt die Lösung fremder, inaktiver Stoffe; die Reinigung des Cytozyms erfordert daher vor allem die Entfernung des Wassers. Andererseits ermöglicht das Wasser die Extraktion des Cytozyms aus dem Muskel durch Aceton, während das wasserfreie Aceton dazu nicht geeignet ist.

Der im Vakuum über Aetzkali getrocknete Muskel gibt sein Cytozym leicht an absoluten Alkohol ab, weniger an Aceton, fast gar nicht an Toluol. Diese letztere Flüssigkeit extrahiert das Cytozym aus dem Muskel nur dann, wenn dieser früher mit Alkohol in Berührung war. Das Toluol kann daher dazu dienen, den Muskel zu entfetten, ohne ihm eine nennenswerte Menge des Enzyms zu entziehen. Das durch Toluol entfettete Muskelpulver liefert nach der Behandlung mit absolutem Alkohol durch Verdampfung des Alkohols ein trockenes Extrakt, das beinahe das gesamte aktive Prinzip enthält. Das Aceton fällt die Hauptmenge des Cytozyms aus seinen konzentrischen Lösungen in Toluol.

Das Cytozym der Blutplättchen verhält sich bezüglich seiner Extrahierbarkeit und Reinigung genau so wie das aus den Muskeln.

Die Extrakte sind um so wirksamer, je weniger Manipulationen sie mitgemacht haben; diese beeinträchtigen teils durch Verluste, teils durch Alteration das Enzym.

Die Wirksamkeit dieser Extrakte zeigt sich durch die Thrombinbildung in Gegenwart von Serozym und löslicher Kalksalze. Diese Extrakte begünstigen aber auch die Koagulation des Oxalatplasmas und lassen auch das Vogelplasma, das spontan inkoagulabel ist, gerinnen.

Am reichsten an Cytozym erwies sich die Portion, welche die Hauptmenge des Lecithins des Muskels oder der Plättchen enthielt. Das käufliche Lecithin Agfa erzeugt mit Serozym und Kalksalzen ebenfalls Thrombin. Zum Zustandekommen der Gerinnung bedarf es nur eines ganz kurzen (einige Sekunden) Kontaktes zwischen dem Extrakte und dem Serum.

Die angeführten Tatsachen lassen die Identität des Cytozyms mit einem lecithinartigen Körper vermuten. Das Koagulationsferment entsteht durch das Zusammenwirken zweier Agentien, von denen eines zur Lecithingruppe gehört. Ein anderes Ferment, das Trypsin, verhielt sich in mehreren Punkten analog dem Thrombin. Es entsteht ebenfalls durch Zusammenwirken zweier Körper, der Enterokinase und des Pankreassaftes. Es wäre zu untersuchen, ob nicht eines von diesen Elementen, so wie das Cytozym Lipoidnatur besitzt.

v. Eisler (Wien).

640. Bauer, J., Ueber organablenkende Fermente im Serum bei endemischem Kropf. [Med. Univ.-Klinik Innsbruck.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 16, p. 606.)

Das Serum von 53 Fällen wurde nach der Abderhaldenschen

Dialysiemethode mittels Ninhydrin auf das Vorhandensein von Schilddrüsen abbauenden Fermenten untersucht. Es zeigte sich, daß sich in zahlreichen Fällen von endemischem Kropf Schilddrüsen Gewebe abbauende Fermente nachweisen lassen. Derartige Fermente kommen in der Endemiegegend auch bei einzelnen Individuen ohne klinisch nachweisbare Vergrößerung der Schilddrüse vor. Bei solchen Individuen deuten in der Regel verschiedene klinische Erscheinungen auf eine gestörte Schilddrüsentätigkeit. Es wäre daher besser, von endemischer Dysthyreose als von endemischem Kropf zu sprechen, weil die durch das strumigene Agens hervorgerufene Funktionsstörung der Schilddrüse — Dysthyreose — anscheinend auch ohne Vergrößerung des Organs bestehen kann.

Die Menge des Schilddrüsen Gewebe abbauenden Fermentes entspricht weder der Intensität und Zahl der thyreotoxischen Symptome, noch derjenigen der Ausfallserscheinungen seitens der Schilddrüse.

v. Eisler (Wien).

641. Emmerich, R., und Loew, O., Die Bakterizidie der Pyocyanase. (Centralbl. f. Bakt., Bd. 69, 1913, p. 95.)

Die Arbeit bringt eine kurze Widerlegung der in der gleichen Zeitschrift erschienenen Mitteilungen von Isabolinsky, welcher sich auf Grund seiner Untersuchungen über die bakteriziden Eigenschaften der Pyocyanase ungünstig ausgesprochen hat.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

Tumoren.

642. Stockmann, M. S., Klinische Beobachtungen der Krebsbehandlung mit dem Serum von O. Schmidt (Antimeristem). [Chirurg. Hospital-klinik d. Univ. Noworossijsa.] (Praktitschesky Wratsch, 1913, No. 11 und 12.)

O. Schmidt, der Entdecker eines neuen Erregers maligner Geschwülste, stellt sein Heilserum aus reinen Kulturen des Parasiten (der zur Klasse der Mycetozoa gehören soll) und aus Sporen des Zwischenwirtes — *Mucor racemosus* her, welcher letzterer vom Parasiten nicht abgetrennt werden kann. Die Versuche mit dem nicht infizierten *Mucor racemosus* ergaben seine vollkommene Unschädlichkeit gegenüber dem Menschen. Das Cancroidin, so hieß anfangs das Serum, ist somit ein Produkt der Bearbeitung beider Pilze; zu diesem Zwecke wurden 8—14-tägige Kulturen durch Erhitzen bis 65° C abgetötet. Späterhin hatte Schmidt sein Cancroidin vervollständigt und dasselbe Antimeristem genannt.

Bei seinen Untersuchungen am Krankenbette hatte Stockmann folgende 3 Bedingungen einzuhalten versucht. Erstens mußten, im Hinblick auf die Dauer und den Erfolg der Beobachtungen, solche Fälle gewählt werden, wo die Kachexie noch nicht stark ausgesprochen war und der allgemeine Kräfteverfall und der Ernährungszustand es ge-

statteten, die Behandlung bis zu dem von Schmidt angegebenen Ende durchzuführen. Zweitens mußten, um den Effekt der Behandlung ad oculus verfolgen zu können, Fälle ausgesucht werden, in denen man die Veränderungen in den Geschwülsten deutlich sehen konnte. Drittens sind alle Versuche mit Erlaubnis der Patienten ausgeführt worden, wobei jede andere Therapie vollkommen ausgeschlossen war.

Vor der Behandlung wurde die Temperatur im Laufe von 3—5 Tagen als normale festgestellt; die subkutanen Injektionen erfolgten am Morgen und wurden entweder am Unterarm oder zwischen den Schulterblättern ausgeführt; in die Substanz der Geschwülste wurde nicht gespritzt. Die Anfangsdosis einer Konzentration 1:100 000 wurde allmählich gesteigert.

Im ganzen wurden 5 Kranke mit dem neuen Mittel behandelt; 1) Cancer colli et corporis uteri inoperabilis bei einer Kranken von 50 Jahren. Anfangsdosis 1,0 (1:100 000); im ganzen 20 Injektionen; letzte Dosis betrug 2,4 ccm einer Verdünnung von 1:400. Maximale Temperatursteigerung 39,6°. Patienten verließ die Klinik in einem absolut hoffnungslosen Zustand. Jeglicher therapeutische Effekt blieb somit aus.

2) Cancer mammae sinistrae inoperabilis. Patientin 30 Jahre alt. 29 Injektionen; Maximaldosis 4,0 einer Verdünnung von 1:400; maximale Temperatursteigerung 38,1° C. Zum Schluß der Behandlung Gewichtssturz um 3 Kilo; Verschlechterung des Allgemeinzustandes.

3) Patientin 57 Jahre alt. Cancer mammae inoperabilis. Nur 3 Injektionen des Antimeristems, da der Zustand der Kranken sich so verschlimmert hatte, daß eine weitere Behandlung nicht fortgesetzt werden konnte (hämorrhagische Pleuritis).

4) Patient 42 Jahre alt. Cancer cutis capitis inoperabilis. 27 Injektionen; Maximaldosis $\frac{5}{400}$ oder $\frac{1}{80}$ des Antimeristems; maximale Temperatursteigerung bis 39,1°. Gewichtsabfall um 2,3 Kilogramm.

5) Patient 44 Jahre alt. Cancer glandularum lymphaticarum colli inoperabilis. 35 Injektionen. Maximaldosis 0,08 Antimeristem. Maximale Temperatur 39,8° C. Ebenfalls vollständiges Ausbleiben irgendeines therapeutischen Effektes der „spezifischen“ Behandlung.

Auf Grund der in der Literatur vorhandenen Angaben und seiner eigenen Erfahrung stellt Stockmann folgende Schlußsätze auf:

1) Es gelingt weder eine Verkleinerung der Geschwülste noch irgendeine Wirkung auf die Metastasen zu konstatieren. Der Prozeß und die Kachexie entwickeln sich unter dem Einfluß der Injektionen viel schneller.

2) Jede Einspritzung wird von Verstärkung der Schmerzen gefolgt.

3) Die Injektionen rufen eine bedeutende Temperatursteigerung hervor (bis 40° C) und schwächen die Kranken.

4) Die Infiltrate an den Injektionsstellen kommen lange nicht zur Resorption und sind schmerzhaft. Zuweilen vereitern sie und erfordern chirurgischen Eingriff. Czerny hat die Entwicklung von Metastasen an den Injektionsstellen beobachtet.

5) Indem dieses Mittel Infiltration der Geschwülste und deren Zerfall hervorruft, führt es zu Blutextravasaten. Dieser Umstand, von keinem noch hervorgehoben, verdient besonders erwähnt zu werden. Diese Komplikation hat Stockmann in 4 von seinen 5 Fällen beobachtet.

6) Der Marktpreis des Präparates ist ungeheuer groß; eine Behandlungskur kostet über 100 Rubel. Wulffius (Moskau).

643. McFarland, Joseph, and McConnel, Guthrie, A group of mice with exceptional resistance to mouse carcinoma. (Journ. of med. Res., March 1913, p. 437.)

Bei einer Serie von normalen Mäusen wurde eine hohe natürliche Resistenz gegenüber 2 Mäusecarcinomen festgestellt. Diese natürliche Resistenz wurde durch eine Implantation von Mäusecarcinomgewebe nicht erhöht. Drei erfolglose Impfungen mit einem Carcinomstamm (Tumor Gaylord) verlieh keine Immunität gegen einen anderen (Tumor Tyzzar). Dagegen schien eine vorhergehende 1. Impfung mit dem Tumor Tyzzar in geringem Grade gegen die nachfolgende 2. und 3. zu schützen. Bei 4 Mäusen, an welche noch ein dritter Tumor (Tumor Loeb) verimpft wurde, ging der Tumor nicht an, wobei es die Autoren unentschieden lassen wollen, ob das Nicht-angehen des Tumors auf einer Virulenzabnahme oder auf besonderer natürlicher Resistenz oder auf einer durch die vorhergegangenen 6 Impfungen eingetretenen Immunität beruhte. Dold (Straßburg i. E.).

644. Diskussion zu dem Vortrag von Frank u. Helmann: Ueber biologische Carcinomdiagnose. Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Fermentreaktion beim Carcinom. [Med. Sektion d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur. Breslau. 14. März 1913.] (Berl. klin. Woch., 1913, No. 13.)

Frl. Herzberg berichtet aus der Fränkelschen Frauenklinik über 44 Prüfungen der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion, und zwar vorwiegend in der 6. bis 8. Woche. Danach war die Reaktion in 24 Fällen von Gravidität positiv, in 9 Fällen negativ und bei 3 Nichtgraviden positiv. Abortplacenta, die zweimal verwendet wurde, scheint von Schwangerserum nicht abgebaut zu werden. H. vindiziert der Reaktion nur eine bedingte Gültigkeit. Apolant (Frankfurt a. M.).

645. Saul, Beziehungen der Helminthen und Acari zur Geschwulst-ätiologie. [Berl. med. Ges., 12. März 1913.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 19.)

S. gibt im wesentlichen eine historische Uebersicht über die Entwicklung der Lehre von den Beziehungen tierischer Parasiten zu den Geschwülsten. Er betont, daß die mangelnde Kontagiosität des Carcinoms nicht gegen die ätiologische Bedeutung der Milben spricht, da nach Schindelka die Uebertragung der Acarusräude der Hunde ebenfalls noch nicht aufgeklärt ist. Apolant (Frankfurt a. M.).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Bücherbesprechungen.

- 2. Salpeter, J., Einführung in die höhere Mathematik für Naturforscher und Aerzte.** 336 SS. 146 Abbild. Jena, Gustav Fischer, 1913.

Auf das vorliegende neue Lehrbuch der Mathematik für Naturforscher und Aerzte möchte der Ref. nachdrücklich hinweisen, wenn er auch ein fachliches Urteil Berufenen überlassen muß. Dafür ist der Ref. in der Lage, die gute Verständlichkeit und besonders die persönlich gefärbte, sehr anregende Darstellung hervorzuheben, ferner den Umstand, daß mehr als in manchen anderen Büchern verwandten Inhaltes Gewicht auf die ausführliche und klare Erläuterung der Grundbegriffe gelegt ist.

Daß nach Werken, die dem hier verfolgten Zwecke dienen, ein starkes Bedürfnis besteht, kann wohl behauptet werden, denn immer mehr wird für den Biologen — und dies gilt auch für den Immunchemiker — das Verständnis physikalischer und physikalisch-chemischer Betrachtungen nötig. Es ist somit ein guter Gedanke des Verf., sich an ein vorwiegend biologisches Publikum zu wenden und die mathematische Behandlung naturwissenschaftlicher Aufgaben durchaus in den Vordergrund zu stellen. Als Beispiele sind folgerichtig neben allgemein interessanten Ableitungen physikalischen Inhalts chemische Probleme erörtert (Zerfallskurven radioaktiver Substanzen, Massenwirkungsgesetz, Reaktionsgeschwindigkeit, Katalyse) und der Serologe wird sich freuen, Fälle, die seinem eigenen Arbeitsgebiete angehören, wie die Zersetzung der Hämolysine nach den Arbeiten von Madsen, Famulener, Walbum hier diskutiert zu finden. Ein eigenes Kapitel ist dem zweiten thermodynamischen Hauptsatze gewidmet.

Das Buch macht zum Schluß den Wunsch rege, daß die didaktische Begabung des Verf. sich in ähnlicher Richtung weiter betätige.

Landsteiner (Wien).

- 3. Löhlein, M., Die Gesetze der Leukocyten-tätigkeit bei entzündlichen Prozessen.** Jena, Gustav Fischer, 1913. 25 S.

Die vorliegende kleine Schrift ist ein glücklicher Versuch einer kurzen zusammenfassenden Darstellung der Gesetze der Emigration und Infiltration und der Leukocyten-tätigkeit überhaupt bei der Entzündung und nimmt insbesondere gegen die Auffassung Schridders kritisch Stellung.

In bemerkenswert klarer, präziser und übersichtlicher Darstellung wird das Fazit gezogen aus dem für diese Fragen mit den verschiedensten Methoden auf den Forschungsgebieten der Hämatologie, Serologie, der experimentellen und deskriptiven Pathologie Gewonnenen, mit anderen Worten, es werden die Ergebnisse aller dieser verschiedenen Forschungsrichtungen für unsere Kenntnisse von den Gesetzen der Leukocyten-tätigkeit nutzbar gemacht. Deshalb liegt auch der weitaus größte Teil des

Inhaltes dem Gebiet der Immunitätsforschung ferne, trotzdem sei auch unser Leserkreis auf diese fast klassische Darstellung der Gesetze der Leukocyten-tätigkeit nachdrücklichst aufmerksam gemacht.

Raubitschek (Czernowitz).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

646. Czerny, Die Abhängigkeit der natürlichen Immunität von der Ernährung. [Kinderklin. Univ. Berlin.] (Med. Klin., 1913, No. 23, p. 895.)

Die natürliche Immunität als Funktion des lebenden Organismus, resp. der einzelnen lebenden Zellenkomplexe ist in hohem Grade von Vorgängen der Ernährung abhängig. Angeborene Unterschiede wie auch Alterseinflüsse bewirken, daß ein und dieselbe Ernährung nicht bei jedem Individuum die gleiche Rückwirkung auf die natürliche Immunität haben kann. So reicht die für normale Säuglinge ideale Frauenmilchernährung bei debil geborenen nicht aus. Aber auch unter den reif geborenen, mit Frauenmilch ernährten Kindern läßt eine Minderzahl eine herabgesetzte natürliche Immunität gegen Infekte während der Laktationszeit erkennen. Den Einfluß des Alters auf diese Vorgänge zeigt aber als Paradigma die Soorinfektion. Brusternährte Neugeborene haben eine natürliche Immunität gegen diese Affektion, sie geht verloren, sobald auch nur eine leichte Ernährungsstörung eintritt. Schon in den späteren Lebensmonaten sind dazu schwere Störungen notwendig, und nach dem ersten Lebensjahre tritt die Soorkrankheit nur bei hochgradiger Schädigung des ganzen Ernährungszustandes auf. Auch bei anderen Infekten besteht ein solcher, infolge des protrahierten Verlaufes aber weniger augenfälliger Zusammenhang zwischen Ernährung und natürlicher Immunität besonders im Kindesalter. Der Einfluß auf die natürliche Immunität ist überhaupt das Hauptmoment, das zugunsten der natürlichen Ernährung der Säuglinge spricht. Die hohe Säuglingsmortalität künstlich ernährter beruht auf Infektionen, die erst durch die herabgesetzte Immunität ermöglicht werden. Hierbei sind allerdings Konstitutionsanomalien mitbeteiligt, der Ernährung aber kommt ausschlaggebende Bedeutung auch in solchen Fällen zu.

Im weiteren beschäftigt sich Verf. mit den einzelnen Faktoren der Ernährung, die diese Einflüsse bedingen. Der Gedanke Ehrlichs, daß mit der Frauenmilch immunisierende Substanzen zugeführt werden, hat bisher keine Aufklärung gebracht. Der Vorteil der Frauenmilchernährung muß nach einer anderen Richtung liegen, und zwar scheint der hohe Fettgehalt von besonderer Bedeutung zu sein, denn bei keiner Art künstlicher Ernährung kann ein gleiches Quantum Fett ohne Schaden zugeführt werden. Ueberdies besteht erfahrungsgemäß ein enger Parallelismus von Fettassimilationsvermögen der Säuglinge und ihrer Immunität. In Fällen

mit herabgesetzter Fähigkeit, Fett zu vertragen, tritt als weiterer Schaden die einseitige Ernährung mit Kohlehydraten, die die natürliche Immunität aufs stärkste beeinträchtigt (Erfolge mit Lebertran, Infektionsversuche Weigerts an jungen Schweinen nach kohlehydratreicher resp. fettreicher Ernährung). Die Ernährung mit Kohlehydraten ist nämlich von größter Bedeutung für den Wassergehalt des Körpers, der im intrauterinen Leben und bis zur Entwicklung des Skeletts durch den Turgordruck die Körperstabilität ermöglicht, später aber zwar zu großen Gewichtszunahmen der Kinder („Aufschwemmung“), gleichzeitig aber zu einer stark herabgesetzten Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen führt (Säuglingstuberkulose, Weigerts Kulturversuche in Nährböden mit verschiedenem Wassergehalt). In der gleichen Richtung durch Einfluß auf den Wasserbestand wirkt auch Mangel an resorbierbaren Kalziumsalzen, wie er insbesondere bei Kuhmilchernährung durch Kalkseifenbildung eintritt.

Ein weiterer Faktor von größter Bedeutung ist der Alkalescensgrad. Bei Störungen der Fettassimilation tritt ungemein leicht Azidose ein, bei keiner Art der Ernährung aber ist die Gefahr der Alkalescensschwankungen in gleichem Grade vorhanden, wie bei Milch schon durch die enorme Wasserzufuhr, die auch an sich eine Belastung des Organismus bedeutet. Praktisch haben diese Gesichtspunkte insbesondere Bedeutung für die richtige Behandlung der exsudativen Diathese, bei welcher die Herabsetzung der natürlichen Immunität durch Einschränkung der Milch beseitigt wird, und für die Prophylaxe des Scharlachs (?). Von besonderer Bedeutung scheinen noch einige nur in kleinen Mengen vorhandene Stoffe zu sein (Maltose, Fleisch).

Baecher (Wien).

647. Joseph, H. und Pringsheim, J., Zur Frage der Immunität gegen Pankreasnekrose. [Chirurg. Abteilung und innere Abteilung Allerheiligen-Hospital Breslau.] (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 26, 1913, Heft 2, p. 290.)

Die Untersuchungen von J. und Pr. knüpfen an die Arbeiten von Bergmann und Guleke an. (Diese Autoren hatten festgestellt, daß nur die sekrethaltige Drüse imstande ist, das schwere Bild der akuten Allgemeinvergiftung mit tödlichem Ausgang hervorzurufen. Es war ihnen gelungen, Hunde durch Injektionen von käuflichen Trypsinpräparaten gegen die schädlichen Allgemeinwirkungen experimentell erzeugter Pankreasnekrose zu schützen.) J. und Pr. konnten bestätigen, daß subkutane Vorbehandlung mit Trypsin Hunde gegen die toxische Wirkung hoher Trypsindosen schützt.

Die Maximaldosis für aktives Trypsin, die bei Beginn der Behandlung vertragen wird, beträgt $2\frac{1}{2}$ —3 mg Trypsin (Grübler) pro Kilogramm Körpergewicht. Bei langsamer Gewöhnung (ca. 90 Tage) konnten Mengen von 25 cg pro Kilogramm Gewicht reaktionslos ertragen werden. Derart trypsinfeste Tiere waren imstande, bis $\frac{1}{2}$ der nekrotischen Drüse intraperitoneal ungefährdet aufzunehmen. Durch Vorbehandlung mit Trypsinpräparaten also kann ein vollkommener Schutz gegen die Folgen der Pankreasnekrose nicht erzielt werden. Höhere Immunität ließ sich nur

19*

durch Vorbehandlung mit Pankreassubstanz selbst erzielen. Aus praktischen Gründen ließen J. und Pr. der Immunisierung mit Pankreassubstanz eine Trypsinvorbehandlung vorausgehen. Derart hoch immunisierte Tiere vertrugen die intraperitoneale Einverleibung ganzer im Verdauungszustand befindlicher Bauchspeicheldrüsen. (Die Bildung intraperitonealer Adhäsionen hat keinerlei Bedeutung für die erzielte Immunität.) Diese Versuche beweisen, daß die Giftwirkung des nekrotischen Pankreas durchaus nicht allein auf der Giftwirkung des proteolytischen Ferments beruht. — Das Serum vorbehandelter Tiere, das sowohl gegen nekrotisches Pankreasgewebe, wie gegen Trypsin hochgradig immun ist, schützt nicht gegen die Folgen der Pankreasnekrose; einerlei ob derartiges Serum mit der Entwicklung der Nekrose oder kurz vorher intraperitoneal injiziert wurde. Eine passive Immunisierung gegen die Folgen der Pankreasnekrose erscheint somit ausgeschlossen.

Klieneberger (Zittau).

648. Henes, Edwin, Untersuchungen über den Cholesteringehalt des menschlichen Blutes bei inneren Erkrankungen. [Med. Klinik Freiburg i. Br.] (Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 3, 1913, Heft 1 u. 2, p. 122.)

Das Vorkommen und die Umsetzung des Cholesterins im Organismus bei verschiedenen Krankheitszuständen zeigt ein fast gesetzmäßiges Verhalten. Erhöhungen oder Erniedrigungen des Gehaltes einzelner Organe an Cholesterin scheinen bestimmten physiologischen und pathologischen Vorgängen zu entsprechen. Die Technik der Bestimmung setzt Extraktion und quantitative Bestimmung des Extraktgehaltes voraus. Die aus $2\frac{1}{2}$ ccm gewonnene Menge kann kolorimetrisch nach Liebermann, Burchard bestimmt werden. (Grünfärbung, die nach $\frac{1}{2}$ Stunde ihr Maximum erreicht.) Nach H. schwankt der normale Cholesteringehalt des menschlichen Blutes zwischen 1,1 und 1,82 g pro 1000 ccm. — Der Cholesteringehalt wird von der Diät etwas beeinflusst und fällt mit der Zunahme der Gesamtlipoide zusammen. Der Cholesteringehalt nimmt also nach cholesterinreicher Mahlzeit (Kalbshirn, Eier, Butter, Cholesterin) zu. An der Cholesterinvermehrung sind Serum und rote Blutkörperchen beteiligt derart aber, daß das Serum etwas mehr Cholesterin enthält. Bei chronischer Nierenerkrankung (14 Fälle) war der Cholesteringehalt des Blutes um so höher, je schwerer die Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes war (Urämie: hohe Werte). Bei sich entwickelnder Arteriosklerose war der Cholesterinspiegel erhöht. Regelmäßig fand sich eine mehr oder weniger starke Erhöhung beim Diabetes, fast regelmäßig bei Fettsucht (3 von 4 Fällen). Bei Fieberkranken sank mit zunehmendem Fieber der Cholesteringehalt und umgekehrt. Diese Ergebnisse haben ja dazu geführt, dem Cholesterin bei den akuten Infektionskrankheiten die Rolle eines Antitoxins zuzuschreiben. Bei der chronischen Tuberkulose und malignen Tumoren sinken die Cholesterinwerte sobald Kachexie eintritt. Es ist noch nicht bekannt, ob das Cholesterin eine aktive Rolle bei den Erkrankungen spielt, oder ob der Cholesteringehalt des Blutes durch sekundäre Stoffwechselvorgänge bedingt ist.

Klieneberger (Zittau).

649. Berthelot, Albert, Recherches sur la flore intestinale. Sur l'action pathogène d'une association microbienne: *Proteus vulgaris* et *Bacillus aminophilus intestinalis*. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 20.)

Füttert man Ratten mit steriler Milch unter Beigabe einer Reinkultur von *Proteus* bacillen, so vertragen die Tiere diese Nahrung sehr gut.

Füttert man Ratten gleichfalls mit Milch, aber unter Beigabe einer Reinkultur von *Bacillus aminophilus intestinalis*, so gedeiht die Mehrzahl der Tiere hierbei gut, nur einige, und zwar die jüngsten, gehen nach einiger Zeit ein.

Setzt man der Nahrungsmilch ein Gemisch beider Bakterienarten hinzu, so erkrankten alle Tiere an einer schweren Enteritis, die sich bei kleineren Dosen als heftige Diarrhöe äußert und nach 10–20 Tagen zum Tode führt, bei größeren Dosen als eine schwere, akute hämorrhagische Enteritis den Tod innerhalb von 4–8 Tagen verursacht.

Setzt man kurz nach dem Auftreten der Diarrhöe mit der Fütterung aus und gibt den Tieren ihre normale Kost, so kommt die Mehrzahl über die Erkrankung hinweg. Ändert man das Ernährungsregime nicht, behandelt aber die Tiere subkutan mit einem Vaccin, das aus abgetöteten Kulturen der beiden Mikroorganismen besteht, so erholen sie sich alle und bleiben gesund, auch bei weiterer Verfütterung der Bakterienmischkulturen. Auch die prophylaktische Impfung schützte die Ratten gegen die 4 Tage später einsetzende, anhaltende Fütterung mit den Bakterien.

Die Tatsache der giftigen Wirkung dieser „Symbiose“ von *Proteus* und *Bacillus aminophilus* bei Milchregime veranlaßt den Verf., auch bei menschlichen Enteritiden ähnlicher Art nach diesen beiden Bakterienformen zu suchen, um so mehr als sowohl die pathogene Rolle des *Proteus* wie die schädliche Wirkung von Milch bei solchen Darmerkrankungen bekannt ist.

Seligmann (Berlin).

650. Jonas, W., Beiträge zur klinischen Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion (Dialysierverfahren). [Univ.-Frauenklinik Greifswald.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 23, p. 1099.)

Bei den in der Greifswalder Klinik angestellten Untersuchungen versagte die Abderhaldensche Reaktion in den letzten 50 Fällen nur 2 mal. Als Beispiel für den Einfluß des Reaktionsausfalls auf Indikation und Therapie führt Verf. 4 Fälle an, in denen Laparotomie oder andere operative Eingriffe bei vorher klinisch zweifelhafter Diagnose die Resultate der Schwangerschaftsreaktion bestätigten.

In den 2 Fällen, in denen die Reaktion versagte, handelte es sich einmal um eine seit 2 Monaten blutende Frau, bei der die Kurettage reichlich nekrotisches, hyalin entartetes Placentarzottengewebe ergab. Die Reaktion war negativ,

das andere Mal um eine Frau mit submukösem Myom ohne Gravidität. Die Reaktion war positiv ausgefallen. In beiden Fällen war Colostrum vorhanden.

Bei der Untersuchung der Wirkung der Sëra von 2 Schwertuberku-

lösen und 2 Nephritisfällen auf Placentargewebe fiel die Reaktion negativ aus; Schilddrüsen- und Lebergewebe wurde von Schwangerenserum nicht abgebaut, Carcinomgewebe dagegen 3 mal.

Von 7 Carcinomsera bauten 5 den Tumor ab, Placentareiweiß wurde dagegen nicht angegriffen.

Verf. hält daher die Reaktion für ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel bei vorsichtiger Anwendung, auch wenn Carcinom in Frage kommt.

Verf. erwähnt, daß die Reaktion bei Verwendung von Blutplasma (Natriumcitrat) an Stelle des Serums auch bei bestehender Gravidität in allen Fällen negativ ausfiel und denkt an die Möglichkeit einer Zerstörung der Fermente durch das Natriumcitrat. Herzog (Badisch-Rheinfelden).

651. Oker-Blom, Ueber die keimtötende Wirkung des ultravioletten Lichtes in klarem, getrübttem und gefärbten Wasser. [Inst. f. Hyg. u. Bakteriolog. d. Univ. Bern.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh., Bd. 74, 1913, Heft 2, p. 197.)

1. Es wurde zunächst die Leistungsfähigkeit des Trinkwassersterilisators Type Nogier-Triquet M 5 für vollkommen klares, farbloses Leitungswasser bei gegebener Durchflußgeschwindigkeit und Keimgehalt bestimmt. Dabei wird im angegebenen Apparate das keimvernichtende Vermögen des ultravioletten Lichtes keineswegs vollständig ausgenützt.

2. Die verschiedenen untersuchten Mikroorganismen haben im Verhalten gegenüber der keimtötenden Wirkung der ultravioletten Strahlen keine größeren Unterschiede gezeigt, doch schien der El-Tor-Vibrio auch hier am empfindlichsten zu sein. Dagegen erwiesen sich Wasserbakterien als widerstandsfähiger als die Testkeime.

3. Die beeinträchtigende Wirkung von Trübung und Färbung des Wassers ließ sich wegen der Unzulänglichkeit des Apparates nur unvollkommen feststellen. Die keimtötende Wirkung des ultravioletten Lichtes wird aber jedenfalls herabgesetzt resp. aufgehoben durch a) die durch Ton hervorgerufenen Trübungen, aber erst bei Graden, wie sie nur bei bedeutender Verunreinigung vorkommen, b) durch Zusatz von Torfauszug (Huminstoffen) in großen Mengen, c) durch Trübung mit Bariumsulfat oder Vesuvium in noch viel schwächerem Maße.

4. Die außerordentlich hohe Fähigkeit der ultravioletten Strahlen, Keime zu vernichten, läßt erwarten, daß bei Vervollkommenung der Apparate die Wassersterilisation mit Hilfe des ultravioletten Lichtes zu den wirksamsten Assanierungsmaßnahmen gehören wird. Baecher (Wien).

652. Oker-Blom, Ueber die Wirkungsart des ultravioletten Lichtes auf Bakterien. [Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Bern.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 74, 1913, Heft 2, p. 242.)

Aus seinen Versuchen zieht V. den Schluß, daß die keimvernichtende Wirkung der ultravioletten Strahlen nicht in einer Salpetrigsäure- bzw. Ozon- oder Wasserstoffsperoxydwirkung begründet ist, sondern als eine direkte Wirkung der kurzwelligen Strahlen auf die Bakterien bzw. das lebende Protoplasma aufzufassen ist. Diese Wirkung kann aber eventuell

von nebenher unter dem Einfluß des ultravioletten Lichtes sich vollziehenden chemischen Prozessen sekundär befördert bzw. auch nachteilig beeinflußt werden.

Baecher (Wien).

653. Bedson, Phillips, Lésions des organes à sécrétion interne dans l'intoxication vermineuse. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 17.)

Unter den Organen der inneren Sekretion ist es lediglich die Nebenniere, welche bemerkenswertere Läsionen im Anschluß an akute oder chronische Wurmvergiftungen zeigt. Auch die Schilddrüse reagiert in ähnlicher Weise, aber lediglich bei subakuter oder chronischer Vergiftung. Die übrigen Drüsen mit innerer Sekretion (Hypophysis, Pankreas, Ovarien und Testikel) zeigen im allgemeinen nur ganz geringe Veränderungen. Die Ausdehnung der Nebennieren und Schilddrüsenveränderungen ist weniger von der Quantität des Toxins als von der Zahl der Einzelinjektionen und von der Dauer der Vergiftung abhängig. Die Veränderungen sind die gleichen, wenn das Gift von Askariden oder von irgendeiner Tanie stammt. Die Empfindlichkeit der einzelnen Versuchstiere gegenüber dem Wurmgift ist individuellen Schwankungen unterworfen. Manchmal erholt sich die Nebenniere schnell von der ersten Schädigung und bleibt dann selbst für längere Zeit in einem deutlichen Zustand von Ueberfunktion. Manchmal überwindet die Nebenniere die Giftwirkung jedoch nur schwer und die Schädigung hat einen Zustand von Unterfunktion zur Folge. Die Schilddrüse ist gegen die akute Vergiftung im allgemeinen kaum empfindlich. Wenn die Vergiftung jedoch einige Zeit, etwa einige Wochen dauert, so findet man im allgemeinen sehr ausgedehnte Sklerosierungen in dem genannten Organ. Die Organe verhalten sich im allgemeinen gegen die Wurmgifte ähnlich wie gegen bakterielle Toxine oder gegen die Schädigungen durch chemisch definierte Substanzen.

Graetz (Hamburg).

654. Nebel, Ueber das Samessche Verfahren zur Herstellung eiweißarmer Seren. (Med. Klin., 1913, No. 23, p. 911.)

Wegen der Gefahr der Anaphylaxie ist das Bestreben vorhanden, eine Trennung der immunisierenden Stoffe vom Eiweiß durchzuführen. Sames hat ein zum Patent angemeldetes Verfahren ausgearbeitet, bei dem die Entgiftung und Enteiweißung so einfach als möglich gestaltet ist, um jegliche Infektion durch Keime auszuschalten, wie sie bei der oft versuchten Dialyse nicht vermieden werden kann. Das Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß verdünntes, erst alkalisch gemachtes und auf 50°–60° C durch 15 Minuten gehaltenes Serum durch allmähliches Ansäuern mit essigsaurer Tonerdelösung gefällt und der Niederschlag abzentrifugiert wird. Die noch saure Flüssigkeit wird wieder schwach alkalisch gemacht und im Vakuum bei 40–50° C eingedampft. Auf diese Weise präpariertes Tetanusserum hatte nach Verlust von 50 Proz. seines Eiweißes von seinen Antitoxinen nur unbedeutend eingebüßt. Bei dem verringerten Eiweißgehalt ließe sich durch Eindampfen der Gehalt an Anti-

toxinen erhöhen, die Herstellung von Trockenserum ist vereinfacht, konservierte Sera können regeneriert, keimhaltige in vielen Fällen sterilisiert und wieder gebrauchsfähig gemacht werden. Das Verfahren kann in modifizierter Form auch für Sera anderer Tiere und für andere Reaktionsprodukte als Toxine angewandt werden. An Stelle des Aluminiumsalzes können andere Metallverbindungen oder unschädliche organische Säuren oder Salze zur Fällung verwendet werden. Auch aus Milch und anderen tierischen Flüssigkeiten lassen sich in dieser Weise Antikörper oder Enzyme gewinnen.

Baecher (Wien).

655. Conradl, Ueber ein neues Prinzip der elektiven Züchtung und seine Anwendung bei Diphtherie. [Kgl. Zentralstation f. Gesundheitspflege Dresden.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 1073.)

Die Fähigkeit gewisser Bakterien, an Kohlenwasserstoffen zu haften (Ligroinverfahren beim Tuberkelbacillennachweis) läßt sich bei vielen derselben zur elektiven Züchtung nutzbar machen. C. hat ein Verfahren ausgearbeitet, das bei einfachem Ausschütteln des Diphtherietupfers mittels Petroläthers oder Pentans alle störenden Saprophyten der Mund- und Nasenhöhle nahezu ausschaltet, ohne den kulturellen Nachweis vorhandener Diphtheriebacillen im geringsten zu stören. Beim Ausschütteln einer wässrigen Aufschwemmung von Diphtheriebacillen mit Petroläther werden nämlich diese von ihren Begleitbakterien vollständig getrennt, indem sie sich in der Petroläthergrenzschicht ansammeln. Die Uebertragung auf Nährböden erfolgt dann durch einen geeigneten Oelstab. Das Verfahren scheint für alle Arten von Bakterien geeignet zu sein, die in erheblicher Menge fettartige Substanzen (Lipoide) besonders in ihrer Membran enthalten (besonders Tuberkel- und Milzbrandbacillen, wahrscheinlich auch Meningo-, Gono- und Pneumokokken). Schon durch die chemische Struktur der Bakterienmembran dürfte die jeweilige Verteilung der Keime in Wasser und Kohlenwasserstoffe bestimmt sein, außerdem aber kommen für den Aufstieg der fettreichen Keime aus dem Wasser auch die Unterschiede der Oberflächenspannung in Betracht.

Baecher (Wien).

656. Lassablère, P., et Richet, Ch., De l'immunité leucocytaire. I. De l'immunité élémentaire (leucocytes) après injection de doses minimales de chlorure de sodium. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 13.)

Wurde Hunden intraperitoneal 1 ccm isotonische Kochsalzlösung injiziert, so entstand im Blut eine deutliche Leukocytose. Es ergab sich bei einer Reihe untersuchter Tiere 6 Stunden nach der ersten Injektion eine Durchschnittszahl von 143 Leukocyten in $\frac{1}{100}$ cmm Blut, während die normale Durchschnittszahl 100 Leukocyten beträgt. Nach einer zweiten Kochsalzinjektion waren dagegen die Leukocytenwerte verschieden, je nach dem Zeitraum, der zwischen der ersten und zweiten Injektion gelegen war. Fand die zweite Injektion zwischen dem 4. und 17. Tage statt, so differierten die bei den einzelnen Versuchstieren erhaltenen Leukocytenwerte erheblich voneinander, betrugen aber im Mittel 142. Fand jedoch die zweite Injektion zwischen dem 19. und 60. Tage statt, so blieb die Vermehrung

aus und der erhaltene Mittelwert der Leukocyten betrug nur 95 Zellen. Nach diesem Zeitraum trat bei der zweiten Injektion wieder eine Leukocytose von im Mittel 140 Zellen ein.

Die Verff. glauben durch diese Versuche gezeigt zu haben, daß es eine Immunität gegen peritoneale Injektionen von Chlornatrium gibt, die erst nach Verlauf von 2 Wochen eintritt und nicht länger als 2 Monate dauert.
Nathan (Frankfurt a. M.).

657. Wegener, Serodiagnostik nach Abderhalden in der Psychiatrie. [Psychiatr. Klinik Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 22, p. 1197.)

An über 200 Fällen und in zahlreichen Kontrollversuchen wurde die dialytische Methode genau nach den Vorschriften Abderhaldens ausgeführt. Bei jugendlichem Irresein fand sich in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen Fausers Abbau regelmäßig nur mit den Geschlechtsdrüsen des homologen Geschlechts, in einigen Fällen auch mit Schilddrüsensubstanz, bei weiblichen Kranken auch mit Tubengewebe. Bei manisch depressivem Irresein aber fand sich keinerlei Abbau von Organen, bei Epilepsie Abbau von Gehirns substanz nur dann, wenn bereits Demenz eingetreten war, bei allen luetischen und metaluetischen Erkrankungen aber stets nur Abbau von Gehirn (1mal neben negativem Wassermann). In einigen Fällen von Neuritis baute das Serum Muskelsubstanz, aber keine anderen Organe ab. An Organen wurden überhaupt geprüft: Placenta, Testikel, Ovarien, Tuben, Niere, Leber, Schilddrüse, Lunge, Uterus, Muskel, Gehirn und Rückenmark. Mit dem Blutserum Gesunder blieb die Reaktion stets negativ. Die Serodiagnostik nach Abderhalden verspricht für die Psychiatrie von der größten Wichtigkeit zu werden.

Baecher (Wien).

658. Kahn, Der Einfluß von Thorium X auf keimende Pflanzen. [Med. Klinik Kiel.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 9, p. 454.)

Die Versuche, die das Wachstum von Hafer und Kresse unter dem Einfluß bestimmter Aktivitätsmengen von Thorium X betreffen, sollen den gegensätzlichen Einfluß kleiner und größerer Dosen zeigen. Die Versuche mit Hafer verliefen aber nichts weniger als eindeutig, indem im ersten Versuche ein hemmender, in den späteren ein förderlicher Einfluß des Thoriums bei steigenden Dosen sich geltend machte. Mit Molisch wird dies dahin gedeutet, daß die Keimungstendenz des Hafers mit dem Fortschreiten des Winters abnimmt, und daß andererseits das Thorium X je nach Dosierung mehr oder weniger energisch die Hafersaat aus ihrem Winterschlaf zu erwecken vermag. Bei der Kresse dagegen zeigte sich ein den allgemein gültigen toxikologischen Gesetzen entsprechendes Verhalten. Kleine Dosen wirken nach einem vorübergehenden Stadium verlangsamter Entwicklung für das definitive Wachstum fördernd, große nach vorübergehend beschleunigtem Wachstum hemmend, zerstörend. Dabei zeigen alle Pflanzen, die unter dem Einfluß von Thorium X standen, eine viel tiefer beginnende Gabelung der Stengel. Die Veränderungen müssen sonach direkt im Vege-

tationspunkt einsetzen, ähnlich den bei Radiumemanation beobachteten Effekten. Baecher (Wien).

659. Spiethoff, Zur Behandlung mit Eigenserum und Eigenblut. [Hautabteil. d. Landesheilanst. Jena.] (Med. Klin., 1913, No. 24, p. 949.)

Verf. hat als erster die Eigenserumbehandlung eingeführt und über Erfolge bei einigen Hautaffektionen berichtet (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 10). Im Anschluß an Beobachtungen bei Lues und Anginen wurde nunmehr das Eigenserum auch bei anderen Infektionskrankheiten zum Teil mit „verblüffendem“ Erfolge versucht (Prostatitis, Ulcus molle, Bubonen, infektiöses Erythem). In einzelnen gleichen Fällen blieb aber der Erfolg aus, in anderen zeigte sich zwar eine lokale Reaktion, doch ohne therapeutischen Erfolg (gonorrhoeische Epididymitis). Ferner hat S. unabhängig von Ravaut im Hinblick auf die Erfolge der Behandlung des Pemphigus mit arteigenem Blute, die Eigenblutbehandlung eingeführt, deren Technik sich ungemein einfach gestaltet. Das direkte in der Spritze aufgefangene Blut wird sofort durch eine in die liegenbleibende Kanüle eingeschobene engere Hohnadel wieder in die Vene eingespritzt. Die „Erfolge“ decken sich mit denen bei Eigenserum. Wegen des fehlenden Blutverlustes sind theoretisch sogar größere Erfolge zu erwarten. (Wieso „theoretisch“ überhaupt „Erfolge“ zu erwarten sind und worauf diese beruhen sollen, wird von S. mit keinem Worte angedeutet. Ref.)

Baecher (Wien).

660. Vortisch-van Vloten, H., Statistik einer chinesischen Poliklinik. [Spital Yin Asi („Liebe und Hilfe“) der Basler Mission in Hoyün.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 253.)

Verf. hat in den Jahren 1909—1912 ca. 16000 Konsultationen an ca. 5500 Chinesen erteilt, über 3600 derselben Buch geführt. Dabei handelte es sich, abgesehen von den hier nicht interessierenden sonstigen Krankheiten, um folgende Infektionskrankheiten:

1. ubiquitäre: Tuberkulose (Skrofulose, Lungentuberkulose, Lupus, Knochentuberkulose usw.) 164 (4,5 Proz.), Dysenterie 124 (3,4 Proz.), Pocken 2 (0,06 Proz.), Wasserpocken 2 (0,06 Proz.), Lues 92 (2,5 Proz.), Schanker 3 (0,08 Proz.), Gonorrhöe 60 (1,7 Proz.), Diphtherie 2 (0,06 Proz.), Keuchhusten 5 (0,15 Proz.), Genickstarre 1 (0,03 Proz.), Tetanus 1 (0,03 Proz.), Aktinomykose 1 (0,03 Proz.);

2. tropische: Malaria 100 (3 Proz.) Kála-Azar 1 (0,03 Proz.), Lepra 26 (0,7 Proz.), Cholera 2 (0,06 Proz.) Beriberi 1 (0,03 Proz.), Pest 1 (0,03 Proz.).

Unter den Europäern wurde am häufigsten beobachtet Malaria, oft in latenter Form; 2 Fälle von Schwarzwasserfieber, dann Dysenterie und Furunkulose, Dengue, Skorbut, Sprue und drei Fälle Barlow.

Schuster (Berlin).

661. Engelhorn, Ueber die Beeinflussung des Hämoglobinkatalysators in der Schwangerschaft (Weichardtsche Reaktion). [Univ.-Frauenklinik Erlangen. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 22, p. 1195.)

Eiweißspaltprodukte beeinflussen Katalysatoren nach Weichardt in gesetzmäßiger Weise, die sich durch Titration messen läßt. E. hat nun vergleichsweise die katalytische Wirkung von Hämoglobin, hergestellt aus dem Blute Schwangerer und Nichtschwangerer geprüft und fand, daß sie in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei ersteren größer war als bei letzteren. Nur 4mal von 100 Fällen war die Titrationszahl mit dem Hämoglobinkatalysator aus dem Blute Nichtschwangerer größer als bei den gleichzeitig untersuchten Graviden (3mal Carcinom, 1 fraglicher Fall). Die Anregung der Katalysatorentätigkeit des Hämoglobins, womit sonach in der Regel der Organismus der normalen Schwangeren zu reagieren scheint, entspricht der Steigerung durch geringe Mengen von Eiweißspaltprodukten, die Weichardt festgestellt hat.

Mit einer analogen Methode lassen sich auch die ausgeschiedenen katalysatorenhemmenden Substanzen in den Exkreten bestimmen.

Baecher (Wien).

662. Baerthlein, K., Ueber Mutation bei Diphtherie. [Bakt. Abt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes.] Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 22.

Durch das Verimpfen alter Bouillonkulturen von Diphtheriebacillen gelang es dem Verf., drei Typen von Kolonien zu erzielen, die makroskopisch und mikroskopisch (Morphologie der Bacillen) voneinander differierten, die sich auch auf Spezialnährböden (Zuckerlösungen, Tellurplatte) voneinander unterschieden. Die eine Type bestand aus avirulenten Bacillen, die kein Toxin bildeten. Von dieser letzteren Abart, wie von den anderen Typen ließen sich Rückschlüsse erzielen, so insbesondere auch Rückschlüsse von der avirulenten zur virulenten Art. Es geht aus der Mitteilung nicht deutlich hervor, ob diese letztere Beobachtung, die als ein Novum erhebliche Bedeutung hätte, nur einmal oder regelmäßig erhoben wurde.

Auch die Abspaltung differenter Typen durch Knopfbildung wurde beobachtet.

Seligmann (Berlin).

663. Külz, L., Kameruner Sektionsmaterial. (Arch. f. Schiff- u. Tropenhygiene, Bd. 17, 1913, p. 273.)

Der Bericht fußt auf Material, welches von dem verstorbenen Bahnarzt Dr. Seiffert 1909—10 in Kamerun gesammelt wurde. Als Todesursache ist bei 243 Verstorbenen aufgeführt 141mal Dysenterie, 62mal Pneumonie, 13mal Typhus und 27mal sonstige innere oder äußere Krankheiten. Als Nebenfund fanden sich bei 220 Obduktionen, bei denen die Darmsektion vorgenommen wurde, 163mal Ascaris (74 Proz.), 139mal Ankylostoma (63 Proz.) und 124mal Trichocephalus (56 Proz.); sehr häufig alle drei gleichzeitig; außerdem von sonstigen Parasiten 13mal Porocephalus (7,8 Proz.). Eingehender besprochen werden Dysenterie und Dysenteriekomplikationen, sowie Pneumonie.

Schuster (Berlin).

664. Schiff, Ist das Dialysierverfahren Abderhaldens differentialdiagnostisch verwertbar? [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 22, p. 1197.)

Bei peinlichster Einhaltung von Abderhaldens Vorschriften wurde das Dialysierverfahren an 49 Fällen gegenüber Placentasubstanz nachgeprüft. In allen Fällen von Gravidität erhielt Sch., dem die klinische Diagnose bei Anstellung der Reaktion ganz unbekannt war, positive Reaktion, gleichgültig, ob die Schwangerschaft eine beginnende oder eine vorgeschrittene war, dagegen stets mit Ausnahme ganz weniger Fälle, „bei denen die Bedingungen zum normalen Ablauf der Reaktion nicht erfüllt waren“, negative Reaktion dort, wo keine Schwangerschaft vorlag. Negative Reaktion wurde auch in allen 12 Fällen beobachtet, wo Schwangerenserum mit Carcinomgewebe zusammengebracht wurde. Baecher (Wien).

665. Helmann, Zur Bewertung der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion. [Kgl. Univ.-Frauenklinik Breslau.] (Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 17, p. 915.)

Gegenüber den vielfach ablehnenden Kritiken der Reaktion gibt H. auf Grund eines Materials von über 100 Fällen der Ueberzeugung Ausdruck, daß sie unter der Voraussetzung, daß die Untersuchungen in wissenschaftlichen Laboratorien genau nach Vorschrift ausgeführt werden, schon heute für die Praxis von hoher Bedeutung ist. Unter diesen Bedingungen kann die Reaktion auch für das früheste Stadium der Schwangerschaft als völlig zuverlässig angesehen werden. Baecher (Wien).

666. King, Ueber ein trockenes Placentapulver und seine Anwendung bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bezüglich der Diagnose der Schwangerschaft. [Unters.-Lab. Parke, Davis & Co., Detroit U.S.A.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 22, p. 1198.)

Durch ein relativ schonendes Verfahren, das skizziert wird, läßt sich ein pulverisiertes Präparat gewinnen, das sich vollkommen geeignet für das Dialysierverfahren und (seit 4 Monaten) vollständig haltbar erwiesen hat. Die Ausführung des Verfahrens ist dadurch bedeutend erleichtert.

Baecher (Wien).

667. Müller, O., Die Diagnose und Behandlung des dysenterischen Leberabszesses. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 289 u. 335.)

Verf. bespricht an der Hand von 28 von ihm in Hongkong behandelten Fällen sowie von 2 Tafeln und 3 Abbildungen sehr eingehend die Diagnose und die operative Behandlung des dysenterischen Leberabszesses. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Schuster (Berlin).

668. Langer, Jahresbericht über die Tätigkeit des Großherzoglich Badischen Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten der Universität zu Freiburg i. B. vom 1. Januar 1912 bis 31. Dezember 1912. (Hyg. Rundschau, Jahrg. 23, 1913, No. 8.)

Statistische und methodologische Angaben über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes im Jahre 1912. Nathan (Frankfurt a. M.).

669. Rübssamen, W., Weiterer Beitrag zur Schwangerschaftsserumtherapie der Schwangerschaftstoxikosen. [Kgl. Frauenklinik Dresden.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 20.)

Es wird über 2 Fälle berichtet, in denen Schwangerschaftsdermatosen durch einmalige Injektion von 10 bzw. 20 ccm normalen Schwangersensersums einer serologisch, klinisch und anamnestisch gesunden I-para vollkommen geheilt wurden.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

670. Loeffler, F., Die Verwendung von trocken erhitzten Mikroorganismen und von solchen, die mit verdauenden Fermenten behandelt sind, als Antigene, unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkelbacillen. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 22, p. 1025).

Durch Erhitzen verlieren getrocknete Eiweisse ihren antigenen Charakter nicht. Je niedriger die Erhitzungstemperatur ist, desto weniger wird die antigene Natur beeinflusst. Sporenfreie Bakterien lassen sich in getrocknetem Zustande durch Erhitzen auf 70—75° meist in 7—8 Tagen vollkommen keimfrei machen. So hergestelltes Bakterienpulver, im Achatmörser verrieben und mit physiologischer Kochsalzlösung vermischt, liefert die besten Ergebnisse bei Immunisierungen. Es wurden hochwertige agglutinierende und bakterizide Sera mit Choleravibrien und Typhusbacillen erzielt. Mit Mäusetyphus wurde ein agglutinierendes, aber wenig bakterizides Serum erhalten. Injektionen getrockneter Mäusetyphusbacillen schützen Mäuse gegen eine 10-fach tödliche Infektionsdosis. Mit sporenfreien getrockneten Milzbrandbacillen konnte ein Impfschutz nicht erzielt werden; die Krankheitsdauer wurde aber verlängert.

Entsprechende Versuche wurden mit Tuberkelbacillen angestellt. Tuberkelbacillen sind weniger widerstandsfähig wie andere Bakterien, ein getrockneter Menschentuberkulosestamm wurde nach 24 Stunden, ein Rindertuberkulosestamm nach 3 Tagen durch Erhitzen abgetötet. Die Tuberkelbacillen werden auf Porzellanplatten, die das geschmolzene Wachs und Fett der Bacillen aufsaugen, getrocknet und lassen sich nachher gut verreiben. Mit dem Impfstoff behandelte und mit Tuberkelbacillen injizierte Tiere gehen später zugrunde als die Kontrolltiere. Es zeigt sich eine ausgesprochene Tendenz zur Heilung, wenn die Impfung vor der Infektion erfolgt. Geschieht sie nachher, so ist sie bei Meerschweinchen ohne Erfolg, bei Kaninchen kommt es aber auch dann zu einer Allgemeinerkrankung durch Rindertuberkulose. Mit den getrockneten Tuberkelbacillen lassen sich agglutinierende und Komplement bindende Sera herstellen. Die getrockneten Tuberkelbacillen dürften ein zu Immunisierungszwecken von Rindern geeigneter Stoff sein.

Weiterhin wurde untersucht, ob Bakterien nach Einwirkung von verdauenden Fermenten noch als Antigene brauchbar sind. Carnevorin (Extrakt der Droserapflanze) tötet Milzbrand in Verdünnung 1 : 30 und Rotlauf in Verdünnung 1 : 20 nach 10 Minuten. Tuberkelbacillen wurden erst nach 2—3 Tagen abgetötet. Unter Einwirkung des Carnevorins tritt

erst ein Verschwinden der Virulenz und dann Abtötung ein. Morphologische und färberische Veränderungen wurden nicht nachgewiesen. Die antigene Wirkung ist vermindert, nach Abtötung der Bakterien aber noch erhalten. Es ließen sich mit verdauten Bakterien Mäuse gegen Mäusetyphus und Schweinerotlauf immunisieren. Der Impfstoff wirkt bei Milzbrandinfektion von Meerschweinchen lebensverlängernd. Verdaute Tuberkelbacillen schützen Meerschweinchen nicht. Ein günstiger Einfluß gegenüber den Kontrollen war nicht nachweisbar.

Aehnlich wie Carnevorin wirkt alkalische Trypsinlösung in bestimmter Verdünnung abtötend auf Tuberkelbacillen. Schutzimpfungsversuche verliefen bei Meerschweinchen negativ, bei Kaninchen war eine Beeinflussung der Infektion nachweisbar. Das Serum von Hunden, die mit verdauten Tuberkelbacillen behandelt waren, schützte infizierte Tiere nicht vor einer Infektion, während Serum von gleichbehandelten Kaninchen Meerschweinchentuberkulose günstig beeinflusste.

Da Meerschweinchen für Tuberkulose besonders empfindlich sind, sind aus negativen Versuchen bei diesen Tieren bindende Schlüsse auf das Verhalten des menschlichen Körpers nicht zu schließen. Man muß die gleichen Bedingungen bei anderen Tierspecies erproben.

Meerschweinchen lassen sich gegen einen schwach virulenten Tuberkulosestamm durch Vorbehandlung mit durch Trypsin abgetöteten und abgeschwächten Bacillen nicht immunisieren, dagegen ist der Verlauf der Krankheit ein äußerst langsamer. Seiffert (München).

671. Ito, T., Ueber Ulcus molle und Ducreysche Streptobacillen. (Arch. f. Dermatol., Bd. 116, 1913, Heft 2, p. 341.)

I. fand, daß sich mit einem aus Ducrey-Bacillen bereiteten Vaccin eine spezifische Intrakutanreaktion auslösen läßt. Die Behandlung des weichen Schankers mit solcher Vaccine lieferte gute Ergebnisse. Die akut entzündlichen Erscheinungen des Bubo werden als anaphylaktische Reaktion angesprochen. Zur Kultur der Ducreyschen Bacillen sei defibriniertes Blut geeignet. Bei täglicher Verimpfung blieben die Erreger durch 50 Generationen lebensfähig. Sie wirken durch Endotoxine auf den Körper. 2 ccm einer Bacillenemulsion vermögen Meerschweinchen rasch zu töten. Vorbehandlung schützt nicht, auch passive Immunität läßt sich nicht erzielen. Dagegen läßt sich Anaphylaxie bei Reinjektion erzeugen, und ebenso gelingt es, passiv Meerschweinchen überempfindlich zu machen sowohl mit dem Serum anaphylaktischer Tiere, wie insbesondere mit dem Serum Bubokranker. Dagegen war mit Agglutination, Präzipitation und Komplementbindung weder bei Serum vorbehandelter Tiere, noch bei dem kranker Menschen ein Ausschlag zu erzielen. Mayer (München).

672. Froment et Martin, A propos du traitement de la fièvre typhoïde par les lavements de culture de bacilles d'Eberth par la chaleur. (Lyon méd., 1913, No. 3, p. 128.)

Verff. glauben mit der im Titel genannten, von Courmont und Rochaix empfohlenen Art, Typhusbacillen intrarektal einzuverleiben, in

9 von 11 Fällen (2 starben!) gute Ergebnisse gesehen zu haben. (Sowohl die vorliegenden Krankengeschichten, wie die früher von Courmont gegebenen zeigen keinen greifbaren Einfluß der Vaccinirrigation; Nachprüfungen an anderen Orten haben dies bestätigt. Ref.)

Mayer (München).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 716.)

673. Weil, E., Ueber die Wirkungsweise des Hühnercholeraserums.
[Hyg. Institut Prag.] (Arch. f. Hyg., Bd. 79, 1913, Heft 2/3, p. 59.)

Hühnercholeraserum verhindert Infektion nur, wenn es einige Stunden (2—5 Std.) vor der Infektion injiziert wird. Die eintretende Resorption ist nicht die Ursache für ein Beginnen der Serumwirksamkeit. Ob zunächst die angelockte große Leukocytenmenge die Vermehrung der Bakterien hemmt und dann erst nach einiger Zeit das Serum wirkt (ähnlich wie bei langsam verlaufenden Infektionen) ließ sich nicht immer nachweisen. Die Ursache der späteren Schutzwirkung ist dunkel. Ob das Serum selbst Veränderungen erleidet oder im Körper hervorruft, die für die schützende Kraft verantwortlich zu machen sind, ist unentschieden.

Seiffert (München).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 653, 654.)

674. Preda et Popea, Recherches experimentales sur l'épilepsie. (Compt. rend. Soc. de Biologie, T. 74, 1913, No. 15, p. 918.)

Die in den letzten Jahren an den Se- und Exkreten sowie an den verschiedensten Körperbestandteilen von Epileptikern ausgeführten experimentellen Untersuchungen haben die meisten Autoren zu der Auffassung geführt, daß es sich bei der genuinen Epilepsie um eine Autointoxikation handeln müsse, und zwar um eine spezifische Autointoxikation durch ein Auto-Cytotoxin. Die Verff. suchten nun die Rolle der verschiedensten toxischen Substanzen zu prüfen und dabei gleichzeitig die Angaben verschiedener Autoren, daß die Applikation toxischer Substanzen bei Tieren Konvulsionen hervorzurufen vermöchten, wenn bei diesen Tieren vorher das motorische Rindenzentrum geschädigt sei, einer Nachprüfung zu unterwerfen. Einschlägige Experimente, welche an Hunden nach vorangehender Schädigung des motorischen Zentrums mit Methylalkohol und Cocain angestellt wurden, führten zu keinen absolut eindeutigen Ergebnissen und lassen auch wegen der geringen Zahl der Versuche ein endgültiges Urteil nicht zu. Die Verff. führen ihre Mißerfolge in der Hauptsache auf die Verwendung zu geringer Dosen zurück.

Weitere Studien bezüglich der Giftigkeit des Epileptikerserums ließen eine unbestreitbare Giftwirkung dieses Serums für Kaninchen erkennen. Diese Giftigkeit unterschied sich jedenfalls graduell von der Wirkung des Normalserums auf die gleiche Tierart. Auch bei den Versuchen an Meer-

schweinchen ergaben sich gleiche Verhältnisse. Bei Hunden dagegen traten die Unterschiede in der Giftigkeit von Normal- und Epileptikerserum nicht so deutlich in Erscheinung.

Idioten, denen eine größere Menge Epileptikerserum injiziert wurde, zeigten keinerlei Erscheinungen einer Intoxikation. Dagegen zeigten einige Epileptiker, denen Serum anderer Epileptiker eingespritzt wurde, entsprechend den in der Literatur in dieser Hinsicht gemachten Angaben einer Steigerung der Zahl ihrer Anfälle.

Schließlich versuchten die Autoren noch ein hypothetisches Antitoxin im Serum der Epileptiker auf dem Wege der Komplementbindung nachzuweisen. Als Extrakt diente ein Aetherkochsalzextrakt aus den Rindenpartien eines im Anfall gestorbenen Epileptikers. (Der Extrakt war in gleicher Weise wie der von Lesser für die Wassermannsche Reaktion angegebene Extrakt hergestellt worden.) Weder mit dem Serum, noch mit dem Liquor der Epileptiker war eine positive Reaktion zu erzielen gewesen.

Graetz (Hamburg).

675. Preda et Popea, Recherches experimentales sur le sérum des épileptiques. (Compt. rend. Soc. de Biologie, T. 74, 1913, No. 15.)

Ausgehend von der Anschauung, daß sich nach dem Anfall im Serum der Epileptiker ein Toxin von Eiweißcharakter finden müsse, welches geeignet sei, mit dem im Anfall entnommenen Serum ein Präzipitat zu bilden, untersuchten die Autoren 160 Sera verschiedener Herkunft auf Präzipitine. Das Ergebnis war so gut wie durchweg negativ. Nur in einer kleinen Zahl von Fällen waren tatsächlich schwache Präzipitatbildungen nachzuweisen gewesen, doch kann von einer Spezifität keine Rede sein, da die Präzipitatbildungen auch bei fieberhaften Nichtepileptikern auftraten. Auch mit dem Serum von Epileptikern oder Idioten, die mit Epileptikerblut vorbehandelt waren, konnte eine Präzipitation nicht festgestellt werden. Im Verlauf ihrer experimentellen Untersuchungen über die Toxine des Epileptikerserums machten die Autoren eine eigentümliche Beobachtung, die sie als passive Anaphylaxie zu deuten geneigt sind. Wurde nämlich als Antigen das Serum eines Epileptikers nach dem Anfall eingespritzt und dann nach entsprechender Zeit eine Reinjektion mit dem Serum oder dem Liquor des gleichen oder eines anderen Epileptikers vorgenommen, so zeigten die Tiere bei der ersten Injektion zunächst die im ersten Artikel der Autoren beschriebenen Erscheinungen. Bei der nach 24—30 Stunden stattfindenden Reinjektion des Epileptikerserums dagegen gingen die Tiere entweder unter mehr oder minder schweren charakteristischen Erscheinungen ein, oder zeigten doch schwere gleichartige Erscheinungen, von denen sie sich dann allmählich wieder erholten. Die Kontrolltiere zeigen die betreffenden Erscheinungen nicht. Wie schon erwähnt, neigten die Autoren bezüglich der geschilderten Symptome, zur Auffassung einer passiven Anaphylaxie.

Graetz (Hamburg).

676. Jochmann, Zur Prophylaxe der Diphtherie. [Infektionsabt. d. R. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Med. Klin., 1913, No. 24, p. 948.)

Die Isolierung bacillenträgernder Rekonvaleszenten bis zu dem Moment, wo sie bei dreimaliger Untersuchung frei von Bacillen sind, ist zwar dringend wünschenswert, in der Praxis aber teils aus finanziellen Gründen, teils wegen Raummangels, schwer durchführbar. Man muß trachten durch eigene Rekonvaleszentenstationen wenigstens das Gros bis zur Bacillenfreiheit zurückzuhalten, die nach 3—4 Wochen für etwa 75 Proz. der Fälle erreicht ist. Kann man auch die längeren Dauerausscheider nicht genügend lange isolieren, so ist damit viel gewonnen.

Auch die Forderung, die gefährdete Umgebung der Erkrankten prophylaktisch mit Serum zu behandeln, stößt vielfach auf Schwierigkeiten. Damit die Schutzbehandlung nicht an der Kostenfrage scheitert, ist es nötig, wie es jetzt in Berlin geschieht, die Angehörigen von Diphtheriekranken unentgeltlich mit Serum behandeln zu lassen. Diese prophylaktischen Injektionen haben sich durchaus bewährt, doch, da der Schutz nur etwa 3 Wochen anhält, muß auch die spätere Infektionsmöglichkeit durch zu frühe Entlassung der bacillenträgernden Rekonvaleszenten verhütet werden. Das andere Hindernis der Serumschutzbehandlung liegt in der Möglichkeit, dadurch einen allergischen Zustand zu schaffen. Die bezüglichen Befürchtungen werden auf Grund irrigerweise auf den Menschen übertragener Beobachtungen im Tierversuch stark übertrieben, wirklich bedrohliche Erscheinungen nach der Reinjektion sind außerordentlich selten. Durch Einführung von Seris, die von anderen Tieren stammen als vom Pferde, ist diese Schwierigkeit überhaupt auszuschalten. Das hierfür in erster Linie in Betracht kommende Rinderserum (Höchst) wird vielfach als toxisch gefürchtet. Doch hatte J. bei 79 prophylaktisch mit Rinderserum Gespritzten keine schwereren Nebenerscheinungen, als man sie auch mit Pferdeserum beobachtet. Auch erkrankte nicht einer dieser Fälle an Diphtherie. Wünschenswert wäre die Herstellung eines hochwertigeren Rinderserums zur therapeutischen Anwendung, wenn diese 1 bis 2 Wochen nach der ersten Injektion erneut werden muß.

Baecher (Wien).

677. Pottevin, Henri, Toxine et antitoxine cholériques. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 21.)

Untersuchungen an drei Typen von Choleravibrionen. Der eine Typ (A) scheidet lösliche Toxine aus, die auch hämotoxisch sind, auf Meerschweinchen, junge Kaninchen und Tauben starke Giftwirkung ausüben. Durch große Dosen tritt sofortiger Tod ein. Erhitzen vernichtet das hämotoxische Vermögen und mindert die Giftigkeit um $\frac{2}{4}$ — $\frac{1}{8}$. Ver. nimmt an, daß zwei Toxine im Bouillonfiltrat vorhanden sind, ein thermostabiles und ein hitzeempfindliches.

Der zweite Typus (B) ist ein frisch isolierter Stamm, der gleichfalls Toxine bildet. Die Toxine sind giftig für Meerschweinchen und Kaninchen (akuter Tod ließ sich durch die stärksten Dosen nicht erzielen) und ungiftig für Tauben. Ein Hämotoxin fehlt. Durch Erhitzen wird die Giftigkeit gleichfalls bis zu einem bestimmten Grade abgeschwächt.

Wurden Esel mit den beiden Filtraten vorbehandelt, so gewannen

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

20

sie ein wenn auch schwaches, antitoxisches Vermögen in ihrem Serum. Dies Serum wirkte in gleicher Weise auf beide Typen, indem es sowohl bei A wie bei B nur die thermolabile Komponente neutralisierte.

Seligmann (Berlin).

678. Springer, Beitrag zur Kenntnis des Stoffwechsels des *Bacillus diphtheriae*. [Hyg. Institut Rostock.] (Arch. f. Hyg., Bd. 79, 1913, 1. Heft, p. 25.)

Aus den Ergebnissen der Versuche, soweit sie in das serologische Gebiet fallen, ist hervorzuheben, daß bei starker Durchlüftung keine größere, sogar oft gar keine Toxinbildung der Diphtheriebacillen gefunden wurde. In Traubenzuckerbouillon wurde starke Giftbildung im Gegensatz zur Glycerinbouillon, die keine zeigte, beobachtet.

Seiffert (München).

679. Thiele, E.-H., et Embleton, D., De l'exaltation de la virulence de bactéries non pathogènes. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 13.)

Die Arbeit enthält Untersuchungen und Betrachtungen über das Virulenzproblem sowie über die Frage der Endotoxine.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 671.)

680. Hutt, Neue Beiträge zur Kenntnis der Pseudodysenterie und Paradyenterie, sowie der sogenannten Mutation. [Hyg. Inst. Univ. Bonn.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 74, 1913, Heft 1, p. 108.)

Trotz mancher Verschiedenheiten hält H. auf Grund einer genauen Prüfung von 100 Pseudodysenteriestämmen verschiedenen Ursprungs die Zusammenfassung zu einer Art, der des *Bacillus pseudodysenteriae* (Kruse), für berechtigt. Ihr gegenüber steht, durch kulturelle, serologische und pathogene Eigenschaften (Verhalten zu Mannit, Agglutination, Bakteriolyse und Giftbildung) scharf von ihr getrennt, der eigentliche *Bacillus dysenteriae* (Shiga-Kruse). Beide Arten sind Ruhrerreger, doch läßt sich diese Krankheit in unserem Klima auch klinisch in eine schwere (Dysenterie) und eine leichtere, häufig atypisch verlaufende (Pseudodysenterie) trennen. Letzteres Verhalten erklärt vielleicht die Häufigkeit endemischen Vorkommens in Anstalten („Ruhr der Irren“).

Die vielfach gebräuchliche Unterscheidung der sogenannten Typen „Flexner“, „Y“ und „Strong“ ist unhaltbar, da das Verhalten der Pseudodysenteriebacillen zu Malz und Rohrzucker und ihre Indolbildung außerordentlich wechselnd und daher nicht geeignet ist, zu einer Trennung in Unterarten zu dienen.

Dagegen gelingt es mit Hilfe der Agglutination und der Absättigung, in agglutinierenden Seren die Pseudodysenteriebacillen in Unterarten oder Rassen zu scheiden (Pseudodysenterie A, B, C, D, E, F, G, H usw.). Ihre Natürlichkeit wird dadurch bewiesen, daß man bei einer und derselben

Epidemie im allgemeinen nur eine einzige Rasse („Hauptrasse“) findet. Einzelne Rassen („Nebenrassen“) wurden dagegen bisher nur im Zusammenhang mit Hauptrassen gefunden und ist es bei ihnen daher noch nicht sicher, ob sie als selbständige Erreger auftreten können. Eine an zahlreichen Orten gefundene Rasse E vermag Milchzucker langsam zu säuern („Milchzuckerrasse“).

Es läßt sich noch nicht mit Sicherheit sagen, wie weit die einzelnen Rassen beständig sind, sicher lassen sie sich in vielen Fällen lange Zeit ohne Veränderung fortzuchten. Doch ist es denkbar, daß im Verlauf der künstlichen Züchtung oder auch schon beim Aufenthalt im menschlichen Darm Variationen (Mutationen?) auftreten, so daß die eine Rasse in eine andere übergeht, möglicherweise sogar eine Umwandlung in gasbildende (coliähnliche) Bacillen erfolgt (eventuell auch umgekehrt). Auf solche Bacillen wäre der Name „Paratyphenteriebacillen“ anzuwenden, doch ist es noch unentschieden, ob es Ruhrepidemien gibt, die ausschließlich durch solche coliähnlichen Bakterien veranlaßt werden. Ein Uebergang von echten Dysenterie- in Pseudo- oder Paratyphenteriebacillen ist noch nicht nachgewiesen worden.

Baecher (Wien).

681. Müller, Jul., Epidemiologische und bakteriologische Beobachtungen bei Typhuserkrankungen in Irrenanstalten. [Irrenpflegeanst. St. Thomas zu Andernach a. Rh. u. Kgl. med. Untersuchungsamt Coblenz.] (Zeitschrift f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 74, 1913, Heft 1, p. 138.)

Die vorgekommenen Typhuserkrankungen sind ursächlich auf geistes- kranke Bacillenträgerinnen zurückzuführen gewesen. Bei der Suche nach solchen war die Widalsche Reaktion ein wertvolles Unterstützungsmittel. Personen, bei denen der Widal dauernd bei 1:100 und darüber positiv ausfällt, sind besonders verdächtig. Bedingung hierfür ist aber, daß der Widal nicht nur mit einem Stamm, sondern einer Anzahl Stämmen nach dem Prinzip der Mischbouillon ausgeführt wird.

Wo Typhus in räumlich begrenzten Bezirken endemisch vorkommt, finden sich Agglutinant in größerer Häufigkeit, so auch in der untersuchten Anstalt, in der Typhus seit Jahren endemisch ist und überdies aus endemischen Aufnahmebezirken nachweislich Bacillenträger zugeführt wurden.

Die Bedeutung des Widal für die Diagnose einer akuten Typhuserkrankung erfährt durch diese Befunde bei anscheinend gesunden Personen keine Einschränkung. Bei positiver Konstanz der Widalischen Reaktion müssen die Faeces fortgesetzt untersucht werden. Zur Vermeidung von Neueinschleppungen ist bei jeder (?) Aufnahme sofort außer Stuhl- und Urinuntersuchung die Widalische Reaktion auszuführen, bei negativem Ausfall nach einiger Zeit zu wiederholen. Auch bei der Beurteilung des Wertes des Castellianischen Versuches ist die Ausführung mit einer Anzahl von Stämmen erforderlich.

Baecher (Wien).

692. Knauth, Paratyphus B. [Garnisonlazarett Würzburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 23, p. 1094.)

Bericht über 5 durch die bakteriologische Untersuchung als Paratyphus erkannte Fälle, 2 ebenfalls bakteriologisch diagnostizierte postparatyphöse Erkrankungen und 2 Paratyphusverdächtige, bei denen der bakteriologische Nachweis nicht erbracht werden konnte, mit Schilderung des klinischen Verlaufes.

Von besonderem Interesse sind die 2 postparatyphösen Erkrankungen. Es handelt sich in dem einen Falle um einen nach einer als „Grippe“ diagnostizierten Erkrankung eintretenden Harnröhrenausfluß (dunkelrot-grünlich gefärbte Flüssigkeit), in welchem bakteriologisch und kulturell Paratyphus-B-Bacillen aufgefunden wurden; in dem anderen um einen infolge eines Risses beim Turnen am Oberschenkel entstandenen Abszeß mit Paratyphus-B-Bacillen im Eiter (nicht im Urin, Stuhl und Blut) und bei 1:50 stark, bei 1:100 schwach positiver Gruber-Widalscher Reaktion. In beiden Fällen werden daher paratyphöse Prozesse nach vorausgegangener Paratyphusinfektion vom Verf. angenommen.

Herzog (Badisch-Rheinfelden).

683. Riemer, Ueber Beeinflussung der Agglutinierbarkeit von Typhusbacillen durch den Alkaligehalt des Nährbodens. [Hyg. Inst. d. Univ. Rostock.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 17, p. 908.)

Von 10 Typhusbacillenstämmen zeigten 9 auf stärker alkalischem Nähragar (2—4 ccm $\frac{1}{n}$ Na₂CO₃ über dem Phenolphthaleinneutralpunkt auf 100 ccm Nährboden) eine deutliche Verminderung ihrer Agglutinabilität. Durch Weiterzüchten auf stark alkalischem Nährboden läßt sich diese Verminderung nicht verstärken, sondern wird bei einzelnen Stämmen sogar wieder ausgeglichen. Durch Ueberimpfung auf gewöhnlichen Nähragar wird die ursprüngliche Agglutinationsfähigkeit meistens bereits in der ersten Generation wiederhergestellt. Paratyphusbacillen vom Typus A scheinen sich auf stark alkalischem Agar wie Typhusbacillen zu verhalten, während der Typus B nicht beeinflußt wird. (Die Anzahl der von diesen beiden Arten untersuchten Stämme ist leider nicht angegeben, anscheinend war es nur eine ganz geringe. Ref.)

Baecker (Wien).

684. Petzetakij, Agglutination du Pneumobacille. (Lyon méd., 1913, No. 14, p. 737.)

Bei einem an Pneumonie und Sepsis Erkrankten wurden durch Blutkultur Friedländer-Bacillen festgestellt. Mit 2 Friedländer-Stämmen wurde die Agglutination gegen das Krankenblut geprüft, wobei nur der eine Stamm mikroskopisch in Verdünnung 1:500, makroskopisch in 1:200 reagierte. Während ferner bei Gesunden und bei Tuberkulösen keine Agglutination erfolgte, erschien solche bei 6 von 8 Krebskranken in Verdünnung 1:100.

Mayer (München).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 671, 675, 690, 691.)

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 3.)

685. Strubell, A., *Pharmako-dynamische Probleme. IV. Die pharmakologische Beeinflussung des opsonischen Index durch Eiweißpräparate und durch Lecithin-Perdynamin.* [Abt. f. Vacc.-Ther. d. Tierärztl. Hochsch. Dresden.] (Berl. klin. Wochenschr. 1913, No. 22.)

Nach dem Genuß von Lecithin-Perdynamin, einem Lecithin und Eisen enthaltenden Nährmittel, stieg bei allen Versuchspersonen der opsonische Index gegenüber Staphylokokken und Tuberkelbacillen deutlich und für längere Zeit an.

Seligmann (Berlin).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 654, 671, 675, 676, 705.)

686. Weinberg, M., et Cluca, A., *Recherches sur l'anaphylaxie hydatique expérimentale.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 16.)

Die Veröffentlichungen über Hydatidenanaphylaxie sind wenig zahlreich und widersprechend und stützen sich auf ein nach Ansicht der Verff. zum Teil zu geringes Tiermaterial, um überzeugend wirken zu können. Weinberg will ja allerdings mit bestimmten Cystenflüssigkeiten (welcher Art diese Cystenflüssigkeiten waren, darüber fehlen nähere Angaben. Ref.) eine tödliche Anaphylaxie bei 10–30 Proz. seiner Meerschweinchen erzielt haben. Die vorliegenden Studien haben speziell die Beantwortung einiger Fragen zum Zweck. Es sollen die Vorbedingungen für die erfolgreiche Sensibilisierung der Versuchstiere festgestellt werden, des weiteren handelt es sich um die Feststellung, ob die experimentelle Anaphylaxie die beim Menschen beobachteten klinischen Formen zu erklären vermag. Weitere Experimente haben das Studium der Antianaphylaxie bei der Hydatidenanaphylaxie, sowie die Frage nach der Möglichkeit einer passiven Uebertragung der Hydatidenanaphylaxie auf das Meerschweinchen mit Hilfe des Serums der Cystenträger zum Gegenstand. Gleichzeitig sollte geprüft werden, ob gegebenenfalls die passive Uebertragbarkeit der Hydatidenanaphylaxie zu diagnostischen Zwecken zu verwerten sei. Wegen der schwankenden antigenen Eigenschaften der einzelnen Hydatidenflüssigkeiten und wegen der wechselnden Empfindlichkeit der Meerschweinchen wurden die Prüfungen an einer Serie von insgesamt 700 Meerschweinchen angestellt. Die antigene Eigenschaft der zur Sensibilisierung verwendeten Cystenflüssigkeit wurde vorher im Komplementbindungsversuch mit Hilfe des Serums eines sicheren Cystenträgers geprüft. Die subkutane Sensibilisierung erwies sich als die beste; weniger geeignet erschien die intraperitoneale und am allerwenigsten geeignet die intravenöse Sensibilisierung. Mit kleinen Sensibilisierungsdosen wurden häufig bessere Resultate erzielt, als mit großen. Die Inkubationszeit schwankt je nach der zur Sensibilisierung verwendeten Flüssigkeitsmenge. Nach 12–14 Tagen kann die Reinjektion bereits Erfolg haben und anaphylaktische Symptome auslösen, die aber im übrigen bei den mit kleinen Mengen sensibilisierten Tieren

intensiver sein können, als bei den mit großen Dosen vorbehandelten. Die besten Ergebnisse wurden nach 3-wöchentlicher Sensibilisierung erzielt. Bei den stärker sensibilisierten Tieren (10 ccm) war in der Regel eine längere Inkubationsdauer erforderlich. Die Sensibilisierung blieb bei den subkutan vorbehandelten Tieren 6—7 Wochen erhalten, bei den intravenös sensibilisierten Tieren war dagegen eine allmähliche Abnahme zu konstatieren gewesen. Für die intravenöse Reinjektion erwies sich in der Regel eine Dosis von 2 ccm Cystenflüssigkeit als optimal. Die Anaphylaxie war angeblich auch zu beobachten, wenn die zur Sensibilisierung und Reinjektion verwendete Cystenflüssigkeit von verschiedenartigen Cystenträgern stammte. Die Symptome, die bei den Versuchstieren auftraten, waren die gleichen wie bei der Serumanaphylaxie. Ein tödlicher Shock trat jedoch relativ selten ein. Auch bei wiederholter Sensibilisierung mit kleinen Dosen (2 ccm subk.) in Intervallen von 4 Tagen gelang bei Reinjektion nach 17—23 Tagen die Auslösung eines schweren anaphylaktischen Shocks. Auch wenn die Tiere täglich durch Injektion kleinster Dosen (0,25 ccm subk.) vorbehandelt wurden, gelang die Sensibilisierung und spätere Auslösung des anaphylaktischen Shocks. Alles in allem ergibt sich aus den Versuchen, daß es gelingt, Meerschweinchen zwar auch durch eine einmalige subkutane Injektion mit Cystenflüssigkeit zu sensibilisieren, daß aber die wiederholte Impfung mit kleinen Dosen in Intervallen von 1—4 Tagen von Vorteil ist, wenn es sich darum handelt, schwere Symptome bei den Versuchstieren auszulösen. Graetz (Hamburg).

687. Weinberg, M., et Cluca, A., *Anaphylaxie hydatique expérimentale. (Deuxième note.) Analogie des symptômes de l'anaphylaxie expérimentale avec les accidents observés chez l'homme.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 17, p. 987.)

Häufigkeit, Schwere und Reihenfolge der Symptome bei der Hydatidenanaphylaxie bilden den Gegenstand dieser zweiten Abhandlung. Eine primäre Toxizität der Hydatidenflüssigkeit ist von den Autoren, wie sie ausdrücklich bemerken, nicht beobachtet worden. Bei den einmal sensibilisierten Tieren waren anaphylaktische Symptome nur bei 88—90 Proz. der Tiere zu beobachten. Die mehrmals sensibilisierten Tiere ließen dagegen durchweg schwere Symptome erkennen. Nur in etwa 10 Proz. aller Fälle war ein tödlicher Shock zu beobachten. Die übrigen Tiere zeigten die von der Serumanaphylaxie her gekannten Symptome. Da die Kontrolltiere durchweg ohne Erscheinungen blieben, halten die Autoren die anaphylaktische Natur der von ihnen beobachteten Symptome als über jeden Zweifel erhaben. Die Symptome treten indes keineswegs immer sofort nach der Reinjektion ein. Es dauert unter Umständen eine, ja selbst mehrere Stunden bis zum Eintritt der ersten Symptome (!? Ref.). Manchmal bekommen die Tiere, die sich vom ersten Anfall erholt haben, einen Rückfall, dem sie dann 1—2 Tage nach der Reinjektion erliegen (Embolie? Ref.). Diese letztere Art der Symptome zeigte sich besonders bei den täglich mit kleinen Dosen sensibilisierten Tieren. Besonders interessante Resultate ergaben die Tiere, die je nach Lage der Verhältnisse

jedesmal wieder nach einem Ablauf einer weiteren Inkubationszeit von 15–30 Tagen ein- oder mehrmal reinjiziert wurden. Bei diesen Versuchen zeigte sich, daß Tiere, die bei der ersten Reinjektion leichte oder schwere Symptome gezeigt hatten, im Anschluß an eine zweite Reinjektion gegebenenfalls schwere Symptome oder einen tödlichen Shock aufwiesen. Manchmal fehlte auf die zweite Reinjektion jedoch jedes Krankheitsymptom. Wenn die Tiere jedoch einige Reinjektionen überlebt haben, zeigen sie bei weiteren Reinjektionen gar keine Symptome mehr. Jedenfalls verstärken die wiederholten Reinjektionen, gleichgültig, ob sie von Symptomen gefolgt sind oder nicht, die Sensibilisierung oder bedingen eine erneute Sensibilisierung der Tiere. Die Erscheinungen, wie sie beim Tiere auftreten, ermöglichen für die meisten Symptome, die beim Menschen zu beobachten sind, eine Erklärung. Auch hinsichtlich der Schwankungen in der Stärke der Symptome stimmen Tier und Mensch überein. Auch das langsame Auftreten der Symptome und die Wiederholung der Anfälle sind Mensch und Tier gemeinsam. Auch die Erscheinung, daß manche Patienten, welche im Anschluß an eine Punktion mehr oder weniger starke Symptome gezeigt hatten, einen weiteren chirurgischen Eingriff an der Cyste ohne Störung vertragen, während andere Patienten schwere Erscheinungen zeigen und selbst daran zugrunde gehen können, stimmt nach Ansicht der Autoren mit ihren Beobachtungen am Tier überein. Daß manche Hydatidenträger eine Operation ohne Störung vertragen, führen die Autoren entweder auf eine Undurchlässigkeit der Cystenwand für den Cysteninhalte oder auf eine ungenügende Sensibilisierung der Patienten zurück.

Graetz (Hamburg).

688. Billard, G., et Daupeyroux, *Actions des eaux minerales de la Bourboule sur les lapins anaphylactisés au sérum de cheval*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 17, p. 1018.)

Nach den bislang vorliegenden einschlägigen Untersuchungen erscheint es als unbestreitbar, daß die an der Quelle direkt entnommenen Mineralwässer von Royat und Vichy auf die Pferdeserumanaphylaxie des Kaninchens einen Einfluß ausüben, und zwar entweder in Form einer Verstärkung oder einer Abschwächung des Effekts der Reinjektion. In gleicher Weise suchten nun die Autoren die Wirksamkeit der Wässer von Bourboule zu studieren. Die mit Pferdeserum sensibilisierten Tiere (25 Kaninchen) erhielten während 14 Tagen täglich 0,5–2 ccm der fraglichen Wässer in verschiedener Weise, d. h. entweder durch Fütterung oder Injektion verabreicht, und wurden dann nach 16–18 Tagen mit Pferdeserum reinjiziert. Bei derjenigen Serie von Tieren, welche bereits nach 16 Tagen reinjiziert wurde, zeigten die mit geringen Dosen behandelten Tiere so gut wie keine, die mit mittleren Dosen behandelten Tiere dagegen deutliche Symptome, welche jedenfalls schwerer waren als die Erscheinung bei den mit starken Dosen vorbehandelten Kontrolltieren oder besonders bei den stomachal vorbehandelten Tieren. Bei der Serie von Tieren, welche die Reinjektion am 17. Tage erhielten, zeigten die mit mittleren Dosen vorbehandelten Tiere die schwächeren Erscheinungen, während bei den am

18. Tage reinjizierten Tieren eine Abnahme der Erscheinungen bei den mit großen Dosen vorbehandelten Tieren — allerdings mit Ausnahme der stomachal vorbehandelten Tieren — zu konstatieren war. Merkwürdigerweise fehlten in diesen Versuchsserien die Erscheinungen von seiten des Darmkanals, wie sie bei den Untersuchungen mit den Wässern von Vichy und Royat zu beobachten waren, vollkommen. Dagegen war bei den Tieren mit wenig deutlicher anaphylaktischer Reaktion eine auffallend starke sexuelle Erregbarkeit zu konstatieren. Außerdem hatten die vorbehandelten Tiere ein viel glänzenderes Haar und waren viel lebhafter als die anderen Tiere. Auf weitere Erklärungsversuche wollen die Autoren zunächst verzichten und sich lediglich auf die Feststellung der Tatsache beschränken, daß nach ihrer Ansicht die Modifikationen des anaphylaktischen Shocks, wie sie durch Vorbehandlung der Tiere mit den verschiedenen Mineralwässern erzielt werden, als ein wertvoller Maßstab für die Aktivität der betreffenden Wässer gelten kann. Graetz (Hamburg).

689. Flandin, Ch., et Tzank, Diagnose de l'anaphylaxie alimentaire aux moules par l'épreuve, de l'anaphylaxie passive provoquée chez le cobaye. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 16, p. 945.)

In Gemeinschaft mit Achard hatte der eine der beiden Autoren (Flandin) den Beweis zu erbringen vermocht, daß es gelingt, von Personen, die nach einer Heilseruminjektion der Anaphylaxie verdächtig erscheinen, mit Hilfe ihres Serums den anaphylaktischen Zustand auf Meerschweinchen zu übertragen. Die Verff. hatten nun Gelegenheit zu prüfen, ob es auch mit dem Serum eines Menschen, der an alimentärer Anaphylaxie gegen Miesmuscheln erkrankt schien, gelänge, diesen anaphylaktischen Zustand passiv auf das Meerschweinchen zu übertragen. Auf Grund der klinischen Erscheinungen lag durchaus die Berechtigung zur Annahme einer alimentären Anaphylaxie gegen Miesmuscheln vor. Die Autoren sensibilisierten daher eine Reihe von Meerschweinchen mit verschiedenen Quantitäten (1–2 ccm) des Serums des fraglichen Patienten, um dann nach einer entsprechenden Inkubationszeit den Tieren eine bestimmte Menge eines entsprechend verdünnten, durch Zerkleinerung von Miesmuscheln gewonnenen Eiweißextraktes intravenös einzuverleiben. Die Tiere zeigten zum Teil tödliche, im übrigen aber schwere Symptome von Anaphylaxie, während die Kontrolltiere auf die Injektion der entsprechenden Mengen des Muschelextraktes mit kaum nennenswerten und schnell vorübergehenden Störungen antworteten. Eines der Kontrolltiere ging allerdings bei Injektion einer wesentlich größeren Menge des Muschelextraktes zugrunde, und zwar an wesentlich anders gearteten Erscheinungen, welche die Autoren als Embolie deuten zu müssen glaubten. Die Autoren glauben durch ihre Versuche den Beweis für die passive Uebertragbarkeit der alimentären Anaphylaxie auf das Meerschweinchen erbracht zu haben.

Graetz (Hamburg).

690. Stolcesco, G., Sur la perméabilité du rectum aux albuminoïdes. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 16, p. 957.)

Die unangenehmen Nebenerscheinungen, welche gegebenenfalls ein längerdauernder Gebrauch eines Heilserums beim Menschen hervorzurufen vermag, lassen es geboten erscheinen, nach einem elektiven Weg für die Applikation zu fahnden, bei dessen Beschreiten das Serum ohne die Gefahr einer Anaphylaxie einverleibt werden könnte. Die relative Unschädlichkeit des rektalen Applikationsmodus scheint zur Beschreitung dieses Weges zu ermuntern. Leider ist aber die Diskussion über den Wert dieser Darreichungsmethode noch nicht als geschlossen zu betrachten, wenn auch in der Literatur bereits Experimente darüber vorliegen, daß sowohl tuberkulöse Antikörper wie heterologe Sera auf rektalem Wege in das Serum des behandelten Individuums übergehen können. Verf. hatte es sich seinerzeit bereits zur Aufgabe gemacht, mit Anwendung der Anaphylaxie zu prüfen, ob bei rektaler Einführung irgendwelcher Albumine ein Uebergang dieser Albumine auf dem Wege über die Schleimhaut des Rectums in das Blutserum des betreffenden Individuums stattfinden kann. Einschlägige am Hunde ausgeführte Experimente erbrachten den Beweis, daß sowohl ein Uebergang von Tuberkulose-Antikörpern, als auch von heterologen Serumbestandteilen in die Blutbahn des vorbehandelten Individuums stattfinden kann. Meer-schweinchen, die mit dem Serum der rektal vorbehandelten Hunde sensibilisiert wurden, erwiesen sich bei der Reinjektion als überempfindlich gegen das heterologe Serum (Pferdeserum). Außerdem enthielt das Serum der Hunde noch gleichzeitig Präzipitine gegen Tuberkulin. Es zeigte sich im übrigen, daß das heterologe Serum auch bei der rektalen Applikationsweise keineswegs so schnell aus der Blutbahn verschwindet, wie man event. glauben könnte.

Graetz (Hamburg).

691. Kodama, Ueber die Wirkung von Alkohol in verschiedener Konzentration auf die antigenen Eigenschaften von Pferdefleischeiweiß.
[Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Straßburg i. E.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 74, Heft 1, p. 30.)

Es gelang nicht, die spezifische Eiweißnatur von Organstückchen, die jahrelang in absolutem Alkohol gelegen hatten, mit Hilfe der anaphylaktischen Reaktion festzustellen. Im Verlauf der Einwirkung von Alkohol auf Pferdefleischeiweiß gehen sämtliche antigenen Fähigkeiten dieses verloren, und zwar hängt die Raschheit des Verlustes von der Konzentration des Alkohols ab, und zwar so, daß auf frische Fleischstückchen die Wirkung des absoluten, auf getrocknetes Fleisch nicht diese, sondern die von 60-proz. Alkohol am intensivsten war. Da sich dieser scheinbare Widerspruch durch den Wassergehalt frischer Stücke erklärt, kann man sagen, daß die stärkste Wirkung von 60—70-proz. Alkohol ausgeübt wird, analog dem Verhalten bezüglich der keimtötenden Wirkung. Von den verschiedenen antigenen Eigenschaften des Pferdefleischeiweißes werden zuerst die anaphylaktogenen, sodann die für die Komplementbindung nötigen antigenen Fähigkeiten, zuletzt die präzipitinogenen zerstört. Noch stärker zerstörend als die wirksamste Alkoholkonzentration wirkt Formalin auf sämtliche antigenen Fähigkeiten des Pferdefleischeiweißes.

Baecher (Wien).

692. **Schlecht, H., und Welland W., Der anaphylaktische Symptomenkomplex im Röntgenbild.** [Med. Klinik Kiel.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. 8, 1913, Heft 2, p. 334.)

Versuche an Hunden und Meerschweinchen. Es treten an allen Teilen des Darmes Kontraktionszustände und Formveränderungen auf, die sich in Abschnürungen und Verteilung des Inhalts äußern; rhythmische Segmentationen am Dünndarm und am Dickdarm zeigen eine lebhaftere Zunahme der Pendelbewegungen an. Im allgemeinen folgt einer kürzeren Periode gesteigerter Bewegung ein länger anhaltender Kontraktionszustand. Die Magenentleerung scheint etwas verzögert, sonst verläuft die Speisepassage ungehindert.

Beim Meerschweinchen ist auch ein charakteristisches Atmungsbild im Röntgenbilde vorhanden. Im Shock folgt auf eine Periode frequenter, aber oberflächlicher Atmung (also vermehrter Motilität) unter gleichzeitiger Lungenblähung (im Bilde Aufhellung) ein Tiefertreten des abgeflachten Zwerchfelles, das in Kontraktion inspiratorisch stehen bleibt.

Seligmann (Berlin).

693. **Soula, L. G., Influence d'une injection préalable d'extraît de cerveau de lapin normal autolysé sur les effets de pression de l'urohypotensine.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 16, p. 934.)

Es ist bekannt, daß die Blutdrucksenkung eines der regelmäßigsten Symptome der Anaphylaxie bildet, und gleichzeitig geht aus einschlägigen Experimenten hervor, daß es gelingt, beim Normaltier einen anaphylaxieartigen Zustand zu erzeugen, wenn man ihm einen Extrakt aus dem autolysierten, aber normalen Gehirn eines Tieres der gleichen Art intravenös einspritzt. Ausgehend von diesen Feststellungen suchte nun Verf. auf experimentellem Wege am Kaninchen festzustellen, welchen Einfluß eine etwa 24 Stunden vorher erfolgte intravenöse Injektion eines derartigen Gehirnautolysates auf die nachfolgende Wirkung des Urohypotensins auszuüben vermöchte. Aus den einschlägigen Experimenten ergab sich, daß die vorhergehende Injektion des Extraktes aus dem autolysierten Normalgehirn die Dauer und die Intensität der Urohypotensinwirkung erheblich zu steigern und gegebenenfalls sogar einen tödlichen Shok herbeizuführen vermag.

Graetz (Hamburg).

694. **Soula, L.-G., Des rapports entre l'anaphylaxie et l'autoprotéolyse des centres nerveux.** [Inst. de Phys. de Faculté de méd. de Toulouse.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

Kaninchen, die aktiv präpariert waren, zeigten während des Bestehens der Anaphylaxie eine Steigerung der autolytischen Vorgänge im Gehirn und Rückenmark. Die Steigerung begann am 5. Tage nach der präparierenden Injektion, erreichte ihr Maximum am 23. Tage und klang bis zum 35. Tage wieder ab.

Nathan (Frankfurt a. M.).

695. **Tschernoroutzky, Le cerveau est-il toxique pendant le choc anaphylactique?** [Labor. de Metchnikoff.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 13.)

Im Gegensatz zu den Angaben von Achard und Flandin wird gezeigt, daß die Toxizität von wässerigen oder Chloroformextrakten aus den Gehirnen von im anaphylaktischen Shock gestorbenen Meerschweinchen nicht größer ist wie die Toxizität von Extrakten aus den Gehirnen normaler Tiere, und daß die durch die Injektion verursachten Symptome weder qualitativ noch quantitativ differieren. Spritzte man übrigens eine Kaolinsuspension von dem Gehirnextrakt entsprechender Dichtigkeit ein, so erzielte man das nämliche Resultat wie durch die Injektion von Hirnextrakt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Hämolyse.

696. Challer, J., Nové-Josserand, L., et Boulud, Sur l'hémolyse sidérogène. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 10.)

In verschiedenen pathologischen Zuständen findet sich nur in der Milz in konstanter Weise eine Eisenablagerung, die durch eine Zerstörung von roten Blutkörperchen, durch eine Hämolyse, bedingt sein soll. Diese Hämolyse soll pathologischer Natur sein und in vivo ihren Ausdruck finden in einer ausgeprägten Verminderung der Resistenz der roten Blutkörperchen und in der Anwesenheit von Autolysinen oder Isolysinen im Serum, ohne daß diese beiden Erscheinungen aber konstant zu sein brauchten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

697. Challer, J., Nové-Josserand, L., et Boulud, A propos de l'hémolyse sidérogène. Documents concernant les anémies pernicleuses et la tuberculose. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

Es wird über die Ergebnisse von Untersuchungen über den Eisen Gehalt der inneren Organe berichtet. In 2 Fällen von perniziöser Anämie mit Verminderung der Resistenz der roten Blutkörperchen wurden deutliche Eisenablagerungen in der Milz und Leber, geringe Ablagerungen im Knochenmark, den Nieren und dem Herzen gefunden. In dem einen der beiden Fälle wurden auch Auto- und Isolysine nachgewiesen.

Bei Tuberkulösen war die Eisenablagerung in der Milz konstant, immer vorherrschend und in manchen Fällen ausschließlich in ihr nachzuweisen. Außerdem war die Leber häufiger von der Pigmentation mitbetroffen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

698. Challer, J., Nové-Josserand, L., et Boulud, A propos de l'hémolyse sidérogène. Documents concernant les cirrhoses du fole et diverses affections. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 11.)

In 3 Fällen von alkoholischer Lebercirrhose war die Resistenz der roten Blutkörperchen mehr oder weniger stark verringert. Außer einer starken Eisenablagerung in der Milz war aber auch in der Leber eine bald stärkere, bald schwächere Pigmentierung nachzuweisen, desgleichen auch im Pankreas, der Schilddrüse, den Drüsen, dem Herzen und den Nebennieren.

Außerdem werden noch die Zahlen für den Eisengehalt der Organe in verschiedenen anderen untersuchten Fällen mitgeteilt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

699. Spindler, A., Komplementgehalt und Wassermannsche Reaktion des Blutes Lepröser. (Dermatol. Centralbl., 1913, No. 3, p. 69.)

Eliasberg hatte angegeben, daß im Serum von Leprakranken freies Komplement nicht erscheint. Sp. hat an 16 Kranken das Gegenteil gefunden. Er hat zunächst nach der Methode von Engel (Bestimmung des Komplementgehaltes durch Hinzufügung von frischem Lepraserum bis zur Erreichung kompletter Hämolyse) 15 Kranke untersucht und dabei 0,02–0,04 ccm Serum von Leprakranken, 0,02 ccm von Gesunden gebraucht. Weiter wurde Bickels Methode (im Laboratorium des Ref. ausgearbeitet) bei 3 nicht behandelten Leprakranken geübt und festgestellt, daß schon bei 0,008 ccm Serum die Hämolyse begann; voll und ausgeprägt war sie bei 0,1–0,3 ccm, während das Serum Gesunder bei 0,01 Hämolysebeginn und bei 0,1 komplette Lösung zeigte (entsprechend Bickels Angaben). So war also bei Leprösen der Komplementgehalt des Blutes teilweise wie bei Gesunden, häufig allerdings auch um mehr wie die Hälfte niedriger. Ebenso konnte festgestellt werden, daß bei Behandlung von Lepraserum mit Luesleberextrakt im Gegensatz zu Lues die anfangs inkomplette Hemmung bei stärkerer Verdünnung des Serums komplett wurde, ein Unterschied, der zur differentialen Diagnose herangezogen werden kann.

Mayer (München).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 660, 670, 684, 690, 704.)

700. Vandremere, A., Action de l'extraît filtré d'*Aspergillus fumigatus* sur le bacille tuberculeux. [Labor. du Dr. L. Martin à l'Inst. Pasteur.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 13.)

In früheren Arbeiten war vom Verf. festgestellt worden, daß in einem Extrakt aus *Aspergillus fumigatus* gelöstes Tuberkulin seine Giftigkeit, und mit den gleichen Extrakten behandelte Tuberkelbacillen ihre Virulenz verloren. Bei dem Versuche, mit Tuberkulose infizierte Meerschweinchen mit den betreffenden Extrakten zu heilen, zeigte es sich, daß von 12 behandelten Meerschweinchen 4 wie die Kontrollen starben, 4 lange Zeit am Leben blieben und die letzten 4, als sie nach 6 Monaten getötet wurden, keine tuberkulöse Affektion zeigten. Jedoch will Verf. aus seinen Versuchen noch keinen Schluß auf eine wirksame Behandlung der Meerschweinchentuberkulose ziehen.

Außer den Tierversuchen hat Verf. seit dem Jahre 1910 auch an mehr als 200 Tuberkulösen Versuche mit Extrakten aus *Aspergillus fumigatus* angestellt. Die Injektionen an sich waren unschädlich und verursachten niemals eine fieberhafte Reaktion. Die Resultate waren verschieden. Mitunter kam es zu unerwarteten Heilungen, in anderen Fällen nur zu einer vorübergehenden Besserung; in der Mehrzahl der Fälle nahm die Tuberkulose ihren gewöhnlichen Verlauf.

Als besonders interessante Tatsache teilt Verf. zum Schluß mit, daß Kaninchen, die in den Lumbalkanal mit Aspergillusextrakt vorbehandelte Tuberkelbacillen injiziert erhalten hatten, nicht an tuberkulöser Meningitis starben, wenn man ihnen einen Monat später ebenfalls spinal lebende, virulente Tuberkelbacillen einspritzte. Nathan (Frankfurt a. M.).

701. Besredka, A., Étude sur le bacille tuberculeux. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 21.)

Verf. arbeitete mit einem Nährboden folgender Zusammensetzung: Mazeration von Fleisch mit 20 Proz. Gelbei und 20 Proz. Eiweiß, beide löslich gemacht. (Genauere Beschreibung soll noch folgen.) In diesem Nährboden wuchsen Tuberkelbacillen schon innerhalb von 24 Stunden Bebrütung. Humane und bovine Bacillen unterscheiden sich auf dem neuen Nährsubstrat in ganz charakteristischer Weise. Alte Kulturen sind geruchlos; sie enthalten Tuberkulin, das mit Serum tuberkulöser Menschen spezifische Komplementbindung gibt. Experimentell infizierte Meer-schweinchen geben schon am 4. Tage positive Reaktion, wo noch keine makroskopische Veränderung nachweisbar ist. Eine Differenz in der Komplementbindungsreaktion bei boviner und humaner Tuberkulose bei Verwendung der entsprechenden Tuberkuline besteht nicht. In beiden Fällen reagieren die Sera mit beiden Antigenen. Kaninchen geben nach Infektion mit humanen Bacillen etwa vom 20. Tage ab starke Reaktion, nach Infektion mit dem für sie viel virulenteren bovinen Typus reagieren sie nur ganz kurze Zeit und ziemlich schwach. Die meningeale Infektion mit Typus bovinus, die zu Paralyse und Tod führt, zeigte in ihrem ganzen Verlauf keine positive Reaktion. Ähnliche Beobachtungen wurden bei Rindern mit tuberkulöser Meningitis gemacht; ebenfalls keine Komplementbindungsreaktion, im Gegenteil Beschleunigung der Hämolyse (diagnostisch verwertbar?) Seligmann (Berlin).

702. Momose, K., Zur Kenntnis der antigenen Wirkung der entfetteten Tuberkelbacillen. [Hyg. Instit. Heidelberg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 22, p. 1029.)

Mit durch Chloroform entfetteten Tuberkelbacillen wurden Kaninchen und Meerschweinchen behandelt. Die vorbehandelten Tuberkelbacillen lassen sich nicht mehr nach Ziehl färben, zeigen aber mit Anilinfarben gefärbt deutliche Stäbchenform. Die injizierten Tiere haben leichte Fieberscheinungen. Abszesse treten an der Impfstelle nicht auf. Mit den Lipoiden des Chloroformrückstandes ließen sich Antikörper nicht erzielen; durch die Bakterienleiber wurden aber Sera mit großer komplementbindender Kraft erhalten. Gesunde Menschen zeigen nach Injektion mit entfetteten Bakterienleibern an der Injektionsstelle Rötung und Schwellung, in ihrem Serum treten komplementbindende Stoffe auf. Nicht inaktivierte Sera von Tuberkulösen geben mit entfetteten Tuberkelbacillen positive Komplementbindung, Sera anscheinend Gesunder hemmen in etwa einem Drittel der Fälle. Bei tuberkulösen Tieren waren entfettete Rinderbacillen ein besseres Antigen wie Menschentuberkulose. Sektion nach Schlachtung und Aus-

fall der Komplementbindungsreaktion stimmten überein. Mit entfetteten Bacillen vorbehandelte Tiere scheinen eine höhere Immunität gegen eine spätere Infektion zu besitzen.

Seiffert (München).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 674, 686, 691, 701, 716.)

703. Froesch, Ueber eine Komplementbindungsreaktion bei angeborenem Schwachsinn und anderen degenerativen Zuständen des Zentralnervensystems. [Hyg. Inst. d. Univ. Zürich.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 17, p. 911.)

Mit Hilfe eines künstlichen Lipoidgemisches (Cholesterin-Lecithin-Natrium oleinic. 2:1:1 in 100 g Alkohol. abs.) ist es F. gelungen, bei angeborenen Schwachsinnformen, sowie bei anderen organischen Krankheiten des Zentralnervensystems Komplementbindung zu erzielen („Neuroreaktion“). Ein großer Teil dieser Fälle zeigte auch bei der Wassermannschen Reaktion schwache oder angedeutete Hemmung der Hämolyse, die nicht auf Lues zurückzuführen war. Auch mit der Mehrzahl der (positiven) Luesseren gibt das Lipoidgemisch Komplementbindung, mit anderen Seren nur ausnahmsweise (die Angaben hierüber sind nur sehr spärlich, andere Krankenserum wurden anscheinend kaum untersucht, Ref.). F. hält demnach die Reaktion für charakteristisch für gewisse Erkrankungen des Zentralnervensystems, wenn auch nicht für streng spezifisch. Die Häufigkeit der Reaktion bei den erwähnten Krankheiten spricht für das Vorhandensein einer Umstimmung des Stoffwechsels, die zu dem Krankheitsprozeß in einem ursächlichen Verhältnis steht. Ganz besonders hervorzuheben sind die Beziehungen der Neuroreaktion zur Wassermannschen Luesreaktion. Die häufig beobachteten schwachen Hemmungen bei der Wassermannschen Reaktion ohne Anhaltspunkte für Lues bei starkem Ausschlag der Neuroreaktion mahnen zur Vorsicht bei der Verwertung der WR. bei organischen Krankheiten des Zentralnervensystems, insbesondere im Beginn der Erkrankung.

Baecher (Wien).

704. Rominger, Ueber Erzeugung von Komplementbindungsreaktionen durch Zusatz von chemischen Substanzen zum normalen Serum. [Inst. f. exp. Krebsforsch. d. Univ. Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 16, p. 859.)

Durch Zusatz von bestimmten Körpern läßt sich das normale Serum so verändern, daß mit einem Extrakt die betreffende Komplementbindungsreaktion sich ergibt. So bewirken Zusätze bestimmter Kohlehydrate positive Reaktionen mit dem Paralyseblutextrakt, der von v. Dungern als Antigen seiner Tumorreaktion verwendet wird; Zusätze gewisser Fettsäuren positiven Ausfall mit Meerschweinchenherzextrakt, solche anderer Fettsäuren Hemmung mit Tuberkulosegewebsextrakt + Alttuberkulin (Antigen nach Hammer). Demnach braucht auch die Komplementbindungsreaktion bei den betreffenden Krankheiten (Carcinom, Syphilis und Tuberkulose) nicht auf einer Antikörperbildung zu beruhen, sondern kann vielleicht schon dadurch

bedingt sein, daß abnorme Substanzen aus dem krankhaft veränderten Gewebe in das Blut gelangen. Baecher (Wien).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 659, 660, 699, 703, 704, 724—728.)

705. Nakana, H., Kuti-reaktion und Anaphylaxie bei Syphilis. (Arch. f. Dermatol., Bd. 116, 1913, Heft 2, p. 281.)

Es wurde ein Leberextrakt von Lues hergestellt und damit die Kuti-reaktion ausgeführt; sie war in 78 Proz. der untersuchten syphilitischen Fälle positiv, bei nicht-syphilitischen von 58 Kranken 2mal (also nicht eindeutig! Ref.). N. züchtete dann nach seiner Methode Spirochäten und benutzte ein aus ihnen gewonnenes Extrakt. Es erschienen aber nur 67,2 Proz. positive Reaktionen bei Lues, und außerdem reagierten häufig andere Geschlechts- sowie Hautkrankheiten. Als N. dann Filtrate seiner Kulturen benutzte, wurden die Ergebnisse besser, erreichten aber nicht jene mit dem Leberextrakt. Mit letzterem konnte bei 2 Gesunden, darunter N. selbst, durch Reinjektion eine örtliche und allgemeine Reaktion bedingt werden. Bei Tieren ließen sich mit dem Extrakt von Luesleber anaphylaktische Erscheinungen erregen, was mit dem Extrakte normaler Leber nicht gelang, selbst wenn das Luesleberextrakt mit Kochsalz verdünnt und bei 40° im Vakuum eingengt war, entstand Ueberempfindlichkeit und an den Injektionsstellen die Zeichen der Allergie als Induration und Rötung. Durch abgetötete Spirochäten und durch filtrierte Luesleberextrakt entstanden bei Kranken im tertiären Stadium gummaähnliche Geschwülsbildungen, so daß N. glaubt, das Gumma unter die Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit rechnen zu können (? Ref.). Die Erscheinungen der Anaphylaxie wurden beim Menschen desto öfter und in schwererer Form auslösbar, je länger die Krankheit gedauert hatte. Bei Versuchen, ein Anaphylatoxin darzustellen und dessen Wirkung zu studieren, ergab sich, daß bei primärer und sekundärer Lues der Zusatz von Komplement zu Serum und Extrakt häufiger Ueberempfindlichkeit auslöste, als in Versuchen ohne Komplement. Dasselbe wurde beobachtet bei gleichartiger Behandlung von Spirochätenreinkulturen und Injektion bei Menschen.

Mayer (München).

706. Plek, Der gegenwärtige Stand der Syphilistherapie. (Med. Klin., 1913, No. 23, p. 899.)

Nach einem Rückblick auf die Geschichte der experimentellen Syphilis überhaupt, insbesondere der experimentellen Tierinfektion und der Versuche zur Kupierung derselben durch Salben oder Exzision (Zerstörung), der Infektiosität syphilitischer Produkte und der intrauterinen Uebertragung und endlich der negativen Versuche eine Immunität zu erzeugen, gelangt P. zur Besprechung der chemotherapeutischen Bestrebungen Ehrlichs, der ätiologischen Bedeutung der Spirochaeta pallida und deren Vorkommen und Reinzüchtung. Es folgt eine Besprechung der diagnostischen Bedeutung der Wassermannschen Reaktion, deren Auftreten und Wert für

die klinische Deutung bisher nur vermuteter Zusammenhänge, ihrer Bedeutung als Krankheitserscheinung, besonders hinsichtlich der Notwendigkeit fortgesetzter Behandlung bei positiver Reaktion, die P. ablehnt. Trotzdem gibt die Wassermannsche Reaktion einen wichtigen Maßstab für die Therapie, besonders seitdem es durch die Einführung des Salvarsans gelungen ist, die Krankheit sozusagen latent zu machen. P. bespricht dann die Methodik der Anwendung, ihre Indikationen und Kontraindikationen. Auf das Passivkonto des Salvarsans wären zu setzen die als Neurorezidive bekannten Lähmungserscheinungen und Todesfälle nach Salvarsan, die sicher zum Teil diesem selbst zur Last fallen. Zur Verhütung dieser unangenehmen Folgen empfiehlt P. 1) genaueste Untersuchung, 2) probeweise Infusion, 3) kleine Dosen, große Intervalle, endlich insbesondere, da ohne Symptome oft Gefahr für das Nervensystem besteht, die Kombination mit Quecksilber. Auf der Aktivseite des Salvarsans steht nach P.: 1) prompte Beeinflussung der allermeisten Erscheinungen der Syphilis, 2) Erfolge in Fällen, wo Jod und Quecksilber versagen, 3) die erwiesene Möglichkeit einer Abortivbehandlung. Endlich gibt P. ein Schema der Behandlung, wobei Versuch einer Abortivkur, Kombination mit Quecksilber, wiederholte Salvarsaninjektionen, weiteres Handeln nach Maßgabe der Wassermannschen Reaktion, eventuell provokatorische Injektionen in Betracht kommen.

Baecher (Wien).

707. Altmann und Dreyfus, Salvarsan und Liquor cerebrospinalis bei Frühsyphilis nebst ergänzenden Untersuchungen in der Latenzzeit. [Dermatol. u. med. Klinik d. städt. Krankenh. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 9, p. 464 u. No. 10, p. 531.)

Aus den zahlreichen aufs genaueste analysierten Befunden ergibt sich die dringende Forderung, bei Syphilitikern jegliche Liquorveränderung, einerlei welches Stadium der Lues vorliegt, als aktives syphilitisches Symptom aufzufassen und bis zur Erreichung normaler Werte zu behandeln. Die für die Spätstadien der Syphilis gewonnenen Befunde sprechen dafür, daß ein großer Teil der Lumbalflüssigkeitsveränderungen, die sich bereits im Frühstadium in erschreckend großer Zahl häufen, auch bei unzulänglicher Behandlung zurückgeht, doch ist es sehr wohl denkbar, daß gerade die Kranken mit deutlichen Veränderungen des Liquor im Frühstadium die Kandidaten für Späterkrankungen des Nervensystems werden.

Bezüglich des Einflusses des Salvarsans auf den Liquor bei Frühsyphilis ergab sich: Eine Drucksteigerung tritt nur bei wenigen Kranken auf, im Gegenteil gehen die bei der ersten Punktion erhöhten Werte nach Salvarsan meist auf normale Höhe zurück. Das chemisch-cytologische Verhalten wurde in allen untersuchten Stadien bei intensiver Behandlung mit Salvarsan günstig beeinflusst. Nur im Gefolge zu kleiner Salvarsangaben traten auch vorübergehende Verschlechterungen („Meningorezidive“) als Provokationen latenter syphilitischer Prozesse am Zentralnervensystem auf. Analoge „Provokationen“ wurden auch nach unzureichender Quecksilberbehandlung beobachtet. Daher ist die Forderung intensiver Behandlung vor allem mit Salvarsan unabweislich.

Baecher (Wien).

708. Graetz, Fr., Verfeinerung der Wassermannschen Reaktion. (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 22/22.)

G. hat die Methode der Entfernung der Normalambozeptoren als ein vorzügliches Mittel befunden zur Erhöhung der Spezifität der WR. In 50 Fällen, die sicher luesfrei waren, erschienen keine unspezifischen Hemmungen; im Gegensatz dazu wurde die Reaktionsstärke luischer Sera meistens erhöht, teilweise sehr erheblich. In 3 Fällen konnte erst durch diese Methode ein positiver Ausschlag gesichert werden. G. meint, die Absorptionsmethode solle besonders bei behandelten und zweifelhaften Fällen geübt werden. So gelang es, auf diese Weise bei 15 behandelten Fällen den positiven Ausschlag zu erzielen und damit die Ergebnisse um 10 Proz. gegen die Originalmethode zu steigern; bei zweifelhaften Fällen aber bei 12 unter 27. Die Gesamterhöhung des positiven Ausschlages war 15 Proz. G. bejaht weiterhin unbedingt das Auftreten der sogenannten paradoxen Reaktionen, welche besonders M. Neisser in Abrede stellte. Er führt detailliert 40 Seren an, bei denen die nach einiger Zeit erneut gemachte Reaktion anders ausfiel, negative positiv wurden. Er findet den Grund in den Mängeln der heutigen Technik und weist die Hypothese einer Aenderung der biologischen Eigenschaften zurück. Bei Nichtluischen konnte er die Erscheinung überhaupt nicht finden. Meist ist es eine beginnende oder latente Lues, zumeist behandelte Fälle, welche diese Reaktion (ebenso wie die Spätreaktion) geben. Die bisher zur Vermeidung der paradoxen Reaktionen angegebenen Methoden sind noch nicht sicher und einfach genug. Mayer (München).

709. Gutmann, O., Das Verhalten nicht-syphilitischer Spirochäten-erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle gegenüber Salvarsan. (Dermatol. Centralbl., 1913, No. 5, p. 130.)

Es kamen 3 Kranke in Behandlung, welche massenhaft Spirochäten und fusiforme Bacillen in der Mundhöhle hatten bei entsprechenden Krankheitserscheinungen. Ein Kranker heilte unter 2 intravenösen Injektionen in 7 Tagen, die Spirochäten verschwanden. Bei einem zweiten ging die ulzeröse Entzündung erst nach 8 Tagen zusammen mit den Spirochäten weg. Beim dritten Fall, der ausgedehnte geschwürige Prozesse hatte, erfolgte die Besserung erst nach 5 Wochen, und nach der zweiten Injektion traten sogar wieder neue Geschwüre auf. (Das Salvarsan scheint sich auch nach anderen Versuchen bei nicht-luischen Spirochätenerkrankungen gut zu erweisen; Ref. möchte aber zu bedenken geben, ob nicht manchmal die durch Salvarsan bedingten Spirochätenzerstörungen und der Versuch des Organismus, die Spirochätenrümpfe zu entfernen, dem Körper namentlich bei an und für sich kurzdauernden Erkrankungen mehr zu schaffen machen, als die Erkrankung allein. Bei Febris recurrens z. B., das ja meist als verhältnismäßig harmlose Krankheit mit niedriger Mortalität, 1—2 Proz., erscheint, verschwinden allerdings die Spirochäten auf eine Injektion komplett, es folgen dann aber nicht unbedenkliche Störungen des Allgemeinbefindens, Herzschwäche, Koma bei einer Anzahl Kranker, wie sie sonst nach dem Recurrensanfall nicht erscheinen. Jedenfalls müßte einmal hierauf mehr wie bisher geachtet werden. Ref.) Mayer (München).

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

32

710. Löhe, Beitrag zur Frage der Reinfektion. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 20.)

Der Autor gibt zunächst in seiner Arbeit die Anschauungen bekannter Syphilidologen über die Möglichkeit einer Reinfektion wieder. Während z. B. Ricord und Bärensprung sie ablehnen, steht Köbner auf dem entgegengesetzten Standpunkt.

Löhe führt nun zunächst zwei Krankengeschichten an, in denen es nach Quecksilberbehandlung zu einer Reinfektion gekommen ist. Im ersten Fall trat diese 12 Jahre, im zweiten 1 Jahr nach der ersten Infektion auf. Es folgen dann 3 Fälle, in denen es nach Salvarsanbehandlung zur Reinfektion gekommen ist. Die Zwischenräume zwischen den beiden Infektionen betragen 9—13 Monate. In einem Fall zeigte sich der zweite Primäraffekt an der Unterlippe, während der erste am Genitale war. Löhe diskutiert dann die Frage, ob es sich in seinen Fällen um sogenannte Solitärsekundäraffekte gehandelt haben könnte und verneint sie auf Grund der klinischen Erscheinungen. Die große Zahl der unter Salvarsan- und Hg-Behandlung abortiv verlaufenen Fälle läßt die Möglichkeit einer Reinfektion um so gewisser erscheinen. Benario (Frankfurt a. M.)

711. Pollitzer, S., Das Ende der Parasyphilis. (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 19, p. 525.)

Noguchis Entdeckung der Spirochäten im Gehirn von Paralytikern hat den 40-jährigen Streit beendet, ob die Paralyse nur als Nachkrankheit oder als Teilerscheinung der Lues aufzufassen sei. Sie ist jetzt festgestellt als disseminierte Spirillose des Gehirns. Da ferner erwiesen ist, daß die Spirochäten schon in einigen Wochen in sämtlichen Geweben des Körpers erscheinen, so darf nicht wie früher mit der Behandlung bis zum Auftreten von Sekundärscheinungen gewartet werden.

(Bei dieser Gelegenheit darf bemerkt werden, daß v. Strümpell in seiner weitschauenden Weise vor 20 Jahren schon vortrug, wenn man einmal den Erreger der Lues kenne, werde man ihn sicher im Gehirn bei Paralyse finden. Namentlich bei Psychiatern hat trotz Noguchis Nachweis die Lehre von der „Para“syphilis noch viele Anhänger; noch immer wird vielfach die Paralyse ängstlich als ein therapeutisches „Rühr mich nicht an“ betrachtet, trotz der unzweifelhaften Erfolge des Salvarsans auch hier, wie Ref. sie selbst in einigen Fällen sah. Ref.)

Mayer (München).

712. Boas und Elken, Wassermannreaktion mit Leichenblut. (Archiv f. Dermatol., Bd. 116, 1913, Heft 2, p. 313.)

Wenn die übliche Menge von 0,2 ccm Serum als Ablesungsdosis für Leichenblut benutzt wird, so erscheinen bei Nichtsyphilitischen so viele positive Ergebnisse, daß von einem praktischen Wert der WR. nicht mehr gesprochen werden kann. Nimmt man 0,1 ccm Serum, so wird ein annähernd spezifischer Ausschlag erzielt. Verff. sahen von 326 Leichen das Blut nur von 3 reagieren. Da aber unter 29 nicht behandelten Fällen aktiven Lues 5mal die WR. negativ blieb, so hat ein negatives Ergebnis

im Leichenblut noch weniger differentialdiagnostischen Wert als im lebenden Körper.
Mayer (München).

713. v. Poór, Experimenteller Beitrag zur Immunität bei Syphilis tarda.
(Arch. f. Dermatol., Bd. 116, 1913, Heft 2, p. 379.)

Das syphilitische Individuum gibt in allen Krankheitsstadien auf Neuimpfung spezifische Reaktionen, hat aber gegen die körpereigenen Erreger eine wechselnde Widerständigkeit. Diese ist an manchen Teilen des Körpers vollkommen, an anderen erscheint auf Neuinfektion ein herabgesetzter Prozeß. Deswegen erscheinen tardive Krankheitszeichen entweder isoliert oder nur in geringer Zahl, während das sekundäre Stadium zur Generalisierung neigt.
Mayer (München).

714. Noguchi, Hideo, Des moyens de reconnaître le treponème pâle en cultures pures. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 17.)

Im Hinblick auf die zum Teil große Ähnlichkeit der *Spirochaeta pallida* in Kultur mit anderen Kulturspirochäten hält es Verf. für angezeigt, einige Winke zur Erkennung der Pallidareinkultur zu geben. Von der *Spirochaeta microdentium* und der *Spirochaeta mucosae*, mit denen die *Spirochaeta pallida* eine große morphologische Ähnlichkeit besitzt, unterscheidet sie sich dadurch, daß sie im Nährboden keinen üblen Geruch erzeugt. Die *Spirochaeta pallida* wächst in künstlicher Kultur nur dann, wenn man dem Nährboden ein Stückchen frischen sterilen Gewebes hinzufügt. Sie wächst gleichzeitig langsamer und ihre Kulturen sind schwächer und diffuser ausgebreitet. Die feine Struktur und das Bedürfnis nach frischem Gewebe zum Wachstum in künstlicher Kultur unterscheidet die Syphilisspirochäte auch von den anderen Spirochätenarten, wie z. B. von *Refringens*, *Gracilis*, *Macrodentium*. Das Serum eines mit der *Spirochaeta pallida* mehrmals geimpften Kaninchens reagiert im Präzipitations- und Komplementbindungsversuch nur mit einem wässrigen Extrakt aus der genannten Spirochäte. Die Haut eines Kaninchens, welches mehrfach mit *Spirochäten pallida* vorbehandelt ist, reagiert bei intrakutaner Einverleibung einer geringen Quantität abgetöteter Spirochäten vom Typus der *Pallida* spezifisch, und zwar entweder mit einer Nekrose oder mit einer deutlichen Kutanreaktion (Luetinreaktion). Die Pathogenität der *Spirochaeta pallida* ist das wesentlichste Merkmal gegenüber anderen Spirochätenarten. Leider verliert sich aber diese Pathogenität bei längerer Züchtungsdauer oder unter ungünstigen Züchtungsverhältnissen. Die Pathogenitätsprüfung muß daher unbedingt sofort vorgenommen werden, wenn eine Reinkultur erzielt ist. Das Fehlen der Pathogenität spricht jedoch nicht absolut gegen die Identität der gezüchteten Spirochäte mit der *Pallida*. Auch das Fehlen einer immunisierenden Wirkung spricht nicht ohne weiteres gegen die Identität der Kulturspirochäte mit der *Pallida*; da auch hochvirulente Spirochätenstämme bei intravenöser Injektion nicht absolut gegen eine spätere Reinfektion zu schützen vermögen, namentlich nicht bei Kaninchen. Auch geringe Abweichungen in der Dicke und in den Windungen, welche zweifellos bei den Kulturspirochäten gelegentlich vorkommen

21 *

können, sind kein Beweis gegen die Identität von Kulturspirochäte und *Spirochaeta pallida*. Verf. glaubt, daß diese von ihm angegebenen wesentlichen Punkte ausreichen, um eine Kulturspirochäte als *Pallida* zu identifizieren. (Die Kriterien sind zum Teil nur leider so dehnbar, daß man alles und nichts für die Identität einer fraglichen Spirochäte damit beweisen kann. Ref.)
Graetz (Hamburg).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

715. Kleine, F. K., und Eckard, B., Zur Epidemiologie der Schlafkrankheit. (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 325.)

Die Verff. haben eine große Anzahl weiblicher Glossinen täglich abwechselnd an schlafkranken Affen und an Ziegen gefüttert, die mit *Trypanosoma congolense* infiziert waren, um so die Bildung von Antistoffen gegen Trypanosomen im Körper der Mutterfliegen anzuregen. Nach Ablauf von drei Wochen wurden die abgelegten Larven gesammelt, um später die ausgeschlüpften Fliegen zu einem Infektionsversuch zu verwenden. 434 junge Glossinen wurden dann 4 Tage lang an verschiedenen schlafkranken Affen und nachher 14 Tage lang an gesunden Tieren gefüttert. Von 402 überlebenden, am 18. Tage getöteten Fliegen erwiesen sich 11, also 2,7 Proz., als infiziert. Bei weiteren 90 Fliegen wurde etwa ein Monat, d. h. bis zu einer Zeit, wo in der Regel infizierte Glossinen infektiös geworden waren, gewartet, und diese dann in drei Abteilungen an drei verschiedenen gesunden Affen gefüttert. Alle drei Affen erkrankten; es mußten sich demnach unter 90 Fliegen mindestens drei infektiöse befinden.

Von 434 jungen Glossinen, deren Mütter nur an trypanosomenkranken Tieren gefüttert waren, und die zur Kontrolle 18 Tage an gesunden Tieren ernährt und dann getötet wurden, erwies sich keine als infiziert.

Die Verff. schließen aus diesen Ergebnissen, daß man ebensowenig wie eine Immunität der Menschen eine Immunität der Glossinen zur Erklärung eines langsamen Seuchengangs bei der Schlafkrankheit heranziehen kann. Der entscheidende Punkt muß in der Natur der Trypanomen selbst gesucht werden.
Schuster (Berlin).

716. Teissier, P., et Gastinel, P., Les réactions humérales dans la vaccine humaine ou expérimentale et dans la variole (réaction d'infection, réaction d'immunité). (Rev. internat. de la vaccine, 1913, No. 5, p. 353.)

Bakterizide, das Pockenvirus neutralisierende Stoffe entstehen bei Hautimpfung am 6.—10. Tage, bei anderen Impfungsmethoden am 18.—25. Tage im Serum vaccinierten Tiere. Bei geimpften Tieren bleiben die Stoffe etwa 14 Monate, beim Menschen mehrere Jahre im Serum erhalten.

Bei Vaccine und Variola lassen sich mittels der Komplementbindungsmethode spezifische Stoffe nachweisen. Bei Vaccine erscheinen sie am 7.—10. Tag. In etwa 14 Tagen sind sie in großer Menge vorhanden. Bei

Pocken treten sie zwischen dem 7.—30. Tage auf. Bei Wiederimpfungen, die die Pirquetsche Frühreaktion zeigen, hat das Serum bakterizide, aber keine komplementbindenden Stoffe. Bakterizidie und Komplementbindung im Serum vaccinierter wie variolakranker Individuen entsprechen verschiedenen Stadien der Erkrankung. Für das Stadium der Infektion (einige Tage bei Vaccine, einige Wochen bei Variola) sprechen Blutbildänderungen und Komplementbindung, das Stadium der Immunität äußert sich in den bakteriziden Serumstoffen. Komplementbindung kann als Zeichen einer latenten Infektion dienen. Die Frühreaktion ist nicht nur ein allergisches Symptom, sondern auch ein Zeichen eines Impfschutzes. Seiffert (München).

717. Wittrock, Beitrag zur Biologie der Spirochaeta des Rückfallfiebers. [Kaiserl. Schutztruppe in Deutsch-Ostafrika.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 74, 1913, Heft 1, p. 55.)

In Hinblick auf die problematische Verwandtschaft der Spirochäten mit den Trypanosomen wurden Uebertragungsversuche mit der Spirochaeta Duttoni und ihrem Wirt, der Rückfallzecke, nach der Richtung angestellt, ob auch hier wie bei den Trypanosomen nach der Aufnahme in den Wirt ein Stadium mangelnder Virulenz entsprechend der geschlechtlichen Entwicklung eintritt. Die Uebertragungsversuche an Affen durchgeführt zeigen, daß diese Analogie nicht besteht, die Spirochäten sind sowohl gleich nach dem Saugen der Zecke, als auch nach beliebigen Intervallen in ihrer Infektiosität unverändert. Auch mikroskopisch gelang jederzeit der Nachweis der Spirochäten in Zecken, die an recurrenkranken Affen gesaugt hatten. Die von Leishman als Entwicklungsphase der Spirochäte beschriebenen Chromatinkörnchen fanden sich in allen untersuchten Präparaten neben den Spirochäten. Doch fehlt für ihre Deutung im Sinne Leishmans noch der Beweis. Baecher (Wien).

718. Tsuzuki, J., Eine Beriberiepidemie auf Fischerboten bei den Tsishimainseen (Japan). [Institut f. Beriberi Tokio.] (Arch. f. Schiffa- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 306.)

Verf. berichtet über eine im Jahre 1912 unter Kabeljaufischern beobachtete Beriberiepidemie. Die Zahl der Erkrankten stieg auf über 100, von denen 19 zugrunde gingen. Unter 45 vom Verf. untersuchten Kranken waren 12 schwer, 12 mittelschwer, die übrigen leicht erkrankt. Sie wurden mit subkutaner und innerlicher Verabreichung von Antiberiberin mit Erfolg behandelt. Die Erkrankung hatte nur die zu einer Fischereigesellschaft gehörenden Schiffe heimgesucht. Als Hauptursache nimmt Verf. die überwiegende Ernährung mit Reis auf diesen Schiffen an. Als Schutzmaßregeln für die Zukunft schlägt er vor:

1. Gemischte Reisgerstekost (über 50 Proz. Gerste) als Hauptspeise,
2. Verabreichung frischen Gemüses in genügender Menge,
3. Anwendung des Antiberiberins als Schutz- und Heilmittel

Schuster (Berlin).

719. Bouilliez, M., *Nouvelles recherches expérimentales sur un Plasmodium des singes*. [Laborat. Mesnil, Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 18.)

Es wurde die Wirkung des früher beschriebenen Plasmodium inui weiter untersucht und der Parasit auf mehrere andere Affenarten überimpft, wobei sich 2 Schimpansen als unempfindlich erwiesen. Die Splenektomie hatte in einem Fall einen protrahierten Verlauf der Infektion zur Folge. Chinin wirkte gut, wenn es gleichzeitig mit der Infektion gegeben wurde, ein therapeutischer Effekt konnte jedoch bei bereits erfolgtem Auftreten der Parasiten im Blut nicht mit Sicherheit festgestellt werden. — Kulturversuche mit Plasmodium inui hatten bei den von Bass und seinen Mitarbeitern angegebenen Temperaturen keinen Erfolg, doch schien bei Zimmertemperatur in einer defibrinierten und mit Dextrose versetzten Blutprobe eine Vermehrung der Parasiten stattzufinden (zahlreiche reife Teilungsformen).
Ritz (Frankfurt a. M.).

720. Gurko und Hamburger, *Zur Frage über die Kultur des Plasmodiums der tropischen Malaria nach Baß und Johns*. [Michailow-Krankenhaus in Tiflis.] (Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh., Bd. 74, 1913, Heft 2, p. 248.)

In einem Versuche von dreien, zu einer Zeit als der Kranke überhaupt noch nicht behandelt war, ist es gelungen eine Reinkultur zu bekommen, die sich in 3 Generationen erhalten ließ. Es zeigte sich dabei, daß in der Kultur Schizogonie stattfindet, welcher Prozeß bei Malaria tropica normalerweise nur in den Kapillaren des Knochenmarks, der Milz und des Zentralnervensystems, nicht aber in den peripheren Blutgefäßen beobachtet wird.
Baecher (Wien.)

721. Kleine und Eckard, *Ueber die Bedeutung der Speicheldrüseninfektion bei der Schlafkrankheitsfliege (Glossina palpalis)*. (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 74, 1913, Heft 1, p. 183.)

In Bestätigung der Anschauung R. Kochs ergaben die Impfversuche, bei welchen Darm und Speicheldrüsen infektiöser Fliegen gesondert verimpft wurden, daß man durch subkutane Injektion des von Trypanosoma gambiense wimmelnden Darmkanals von infektiösen Glossinen die Krankheit auf Affen nicht zu übertragen vermag. Einzig und allein in den Speicheldrüsen finden sich infektionstüchtige Parasiten, die somit das Endglied eines Entwicklungszyklus darstellen. Es ist Gegenstand der Untersuchung, auf welchem Wege sie in das Organ gelangen.

Baecher (Wien).

722. Camus, L., *Le virus vaccinal passe-t-il dans l'humeur aqueuse*. (Compt. rend Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 18.)

Es ist von Sion und Radulesco behauptet worden, daß bei generalisierter Vaccineinfektion das Kammerwasser am meisten Virus enthält. Auf Grund von eigenen Experimenten und von allgemeinen Betrachtungen über die Immunitätsverhältnisse bei Vaccine hält Verf. diese

Annahme für nicht sehr wahrscheinlich, jedenfalls gehört sie zu den größten Seltenheiten.
Ritz (Frankfurt a. M.).

723. Schuberg, A., Weitere Beiträge zur Kenntnis der Geflügelpocken.
(Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 25.)

Verf. gibt eine sehr eingehende kritische Uebersicht über die bei der Geflügelpocke von anderen und ihm selbst gesehenen, für spezifisch gehaltenen Bildungen und kommt zu dem Schluß, daß keine einzige derselben den Anspruch auf den eigentlichen Erreger erheben kann.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 706, 707, 709, 711, 739, 744, 745.)

724. Tinel, L. et Lerolde, J., Recherches sur la perméabilité à l'arsenic des méninges normales et pathologiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 18.)

Die Untersuchungen gehen von der Beobachtung aus, daß chronische syphilitische Prozesse der Meningen therapeutisch schlechter beeinflußt werden als akute und subakute. Die Annahme, daß es sich dabei um eine verschiedene Durchlässigkeit der Meningen handeln könnte, war Gegenstand besonderer experimenteller Untersuchungen. Kaninchen, bei denen durch Injektion von nukleinsaurem Natrium in die Ventrikel eine starke Meningitis hervorgerufen wurde, enthielten in ihrer Lumbalflüssigkeit nach einer Salvarsaninjektion große Mengen Arsen, während entsprechend behandelte normale Kaninchen keine nachweisbaren Arsenmengen in der Lumbalflüssigkeit aufwiesen.

Bei Menschen gingen die Mengen des durch die Meningen passierten und in der Lumbalflüssigkeit nachgewiesenen Arsens mit dem Grade der Entzündung parallel: Tabiker hatten kein Arsen, Paralytiker nur wenig.

Es wurde nun versucht, durch momentane Steigerung des Entzündungsprozesses in den Meningen die Durchlässigkeit für das Salvarsan zu erhöhen. Die Autoren fanden, daß durch eine künstlich erzeugte Leukocytose, wie sie durch subkutane Injektion von nukleinsaurem Natrium erreicht wird, auch der Entzündungsprozeß in den Meningen gesteigert wird. Bei derart behandelten Patienten konnten nun nach erfolgter Salvarsaninjektion erheblich größere Mengen Arsen in der Lumbalflüssigkeit nachgewiesen werden als vor der Entzündung. Jede in dieser Weise vorgenommene Injektion hatte bei Tabikern starke Krisen zur Folge, die wohl einerseits auf die Steigerung der Entzündung an sich, andererseits aber auch auf die stärkere therapeutische Beeinflussung infolge der verursachten Arsenaufnahme zurückzuführen sein dürfte. Bei mehrmaliger Injektion zeigte sich auch eine erhebliche Besserung und ein deutliches Nachlassen der Krisen. Bei Paralytikern lösten die ersten in der beschriebenen Weise vorgenommenen Injektionen starke Exazerbationen aus, doch konnten darauf Perioden von erheblicher Besserung des Befindens konstatiert werden. Inwieweit diese Methode für die allgemeine Praxis und für die Therapie

verwertbar ist, muß wohl weiterer Erfahrung überlassen werden. Den Verff. scheinen die erzielten Resultate jedenfalls sehr versprechend.

Ritz (Frankfurt a. M.).

725. Splethoff, Ueber die Hirndruckerhöhung bei Lues nach Salvarsan.
[Hautabt. Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 22, p. 1192.)

Nach Salvarsanbehandlung tritt auch schon im primären Stadium und gleich zu Beginn der Behandlung ganz regelmäßig eine recht erhebliche Erhöhung des Hirndruckes auf. Im Spätstadium tritt diese Erscheinung zwar nicht in gleichem Grade, aber doch im allgemeinen ein. Die Auffassung der Reaktion als Herdreaktion (Dreyfus), als Folge der Einwirkung des Salvarsans auf latente pathologische Prozesse im Zentralnervensystem glaubt S. ablehnen zu müssen eben wegen ihres Vorkommens in jedem Fall von Frühluës. Man müßte denn in jedem Falle von Lues überhaupt anatomische Veränderungen im Zentralnervensystem voraussetzen. Dafür spricht auch die Tatsache, daß gerade die Fälle von Spätluës graduell schwächer reagieren, bei denen sich weder klinisch noch im Liquor ein Anhaltspunkt für cerebrospinale Erkrankung gewinnen läßt, ferner das monatelange Anhalten der schnell einsetzenden Druckerhöhung, während die Wassermannsche Reaktion unter spezifischer Behandlung allmählich negativ werden kann. S. bekennt sich demnach bezüglich der Ursache der Reaktion zur Ansicht Ravauts, daß sie aus einer Wechselwirkung zwischen Salvarsan und den jeweils vorhandenen Spirochäten entsteht. Die Menge letzterer, und zwar der im ganzen Organismus der Salvarsanwirkung zugänglichen, bestimmt die graduellen Unterschiede, wie sich übrigens analoge auch bezüglich der Temperaturerhöhung nach Salvarsan ergeben. Demgemäß verwirft S. die bis zum Schwinden der „Herdreaktion“ fortgesetzte Behandlung. Zur Klärung der Frage sind Druckmessungen bei anderen mit Salvarsan intravenös behandelten Krankheiten von Interesse. Strittig ist auch die Frage, ob andere anomale Erscheinungen in der Zusammensetzung des Liquor, wie die Pleocytose oder die Nonnesche Reaktion als Folge derselben Ursachen auftreten, die die Hirndruckerhöhung auslösen. Bemerkenswert ist das Auftreten derselben in Fällen ohne den geringsten Anhaltspunkt für eineluetische Erkrankung des Zentralnervensystems, dann aber auch manchmal gerade erst im Verlauf energischer Kuren.

Baecher (Wien).

726. Wolff und Mulzer, Darf Neosalvarsan ambulant angewendet werden?

Entgegnung auf die Abhandlung von Prof. Dr. Touton. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 19.)

Wie der Untertitel besagt ist die Arbeit der Autoren vorwiegend polemischen Inhaltes. Wolff und Mulzer begründen ihre (in der Münch. med. Wochenschr., 1912, No. 31) ausgesprochene Meinung, daß Neosalvarsan wegen seiner größeren Giftigkeit und seiner geringeren Wirksamkeit sich nicht für die ambulante Praxis eigne, aufs neue. Es handelt sich, wie auch die Autoren hinzufügen, aber um die Dosen und die Injektionsfolge, wie sie ursprünglich von Schreiber angegeben worden

sind. Sie führen als Argument besonders einen (bereits veröffentlichten) Fall an, bei dem nach jenen gehäuften und hohen Dosen eine Myelitis aufgetreten ist, der die Patientin erlag, und bei dem die Myelitis von dem pathologischen Anatomen als toxische Arsenwirkung angesprochen wurde. (Daß jedoch dieser Fall auch anders aufgefaßt werden kann, wurde von Ehrlich an Hand eines gleichen Falles unter Hg-Medikation gezeigt. Cfr. Abhandlungen über Salvarsan Bd. 3). Die Autoren lehnen dann den Einfluß des Wasserfehlers auf die Nebenerscheinungen auf Grund ihrer Versuche ab. Sie halten die Nebenerscheinungen für reine Arsenwirkungen, da das zu Chinin- und Aurum kalium cyan.-Injektionen benutzte gleiche Wasser keine Reaktionen hervorgerufen hat. Die Autoren bevorzugen auf Grund ihrer Erfahrungen das Salvarsan, das sie in den seltensten Fällen, selbst in den Dosen von 0,3—0,4 ambulant anwenden. Sie begründen dies mit der Tatsache, daß im Anschluß an Injektionen manchmal unvorhergesehene Zufälle auftreten können, und führen zwei Fälle dieser Art an. In dem einen handelt es sich um eine tödlich verlaufene Apoplexie bei einem Manne, der vor 30 Jahren Lues hatte und bei dem die Sektion einen Bluterguß in einen Ventrikel und zahlreiche punktförmige Hämorrhagien in der Rindensubstanz ergab; in dem andern handelte es sich um eine Hirnschwellung, die zur Genesung kam.

Benario (Frankfurt a. M.).

727. Schönberger, Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. [Krankenstation d. städt. Obdachs Berlin.] (Med. Klinik, 1913, No. 17, p. 664 u. No. 18, p. 713.)

Bericht über die Erfahrungen bei 902 syphilitischen Patientinnen mit insgesamt 3610 Injektionen von Salvarsan resp. Neosalvarsan. Nur die ersten 148 Injektionen intramuskulär, alle späteren intravenös. Für das Auftreten von Fieberreaktionen ist nicht so sehr die Beschaffenheit des Wassers, als die Höhe der Dosis und das Stadium von Bedeutung. Sie tritt vor allem bei frischen Erscheinungen auf, oft neben einer hyperämischen Reaktion (Herxheimerschen R.). Außerdem werden Fälle von späteren Hautreaktionen (Exantheme) im Anschluß an die Infusionen und akute Schwellungszustände der Haut und Schleimhäute des Kopfes und des Respirationstraktes (Glottisödem) beschrieben und als Ueberempfindlichkeitsreaktionen gedeutet. Die gefährlichen schweren Nervenreizerscheinungen sind teils als eine Art Herxheimerscher Reaktion, teils als direkte Wirkung des Salvarsans auf das durch Lues dazu disponierte Gewebe (Hyperämie der Meningen) aufzufassen und durch vorsichtige Dosierung zu vermeiden. Neurorezidive wurden nur 3 beobachtet. Bezüglich der Heilwirkung wird das Salvarsan als ein vollkommen sicher wirkendes Antisyphiliticum bezeichnet, dessen symptomatische Wirkung sehr rasch und intensiv ist. Bezüglich der Dauerwirkung ergab sich, daß das Salvarsan in einer recht beträchtlichen Zahl von Fällen die Rezidive ziemlich weit hinausschiebt, in einigen wohl auch Abortivheilungen (2 Reinfektionen) erzielt. Auch die Umstimmung der WaR. erfolgt ziemlich rasch. Im Interesse des sicheren Heilerfolges wird aber doch die Kombinationstherapie empfohlen.

Baecher (Wien).

728. Obermiller, Ueber Arsenlähmungen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 21.)

Obermiller hat die ältere und neuere toxikologische Literatur durchforscht, um zu eruieren, ob nicht die nach Salvarsaninjektionen beobachteten Nebenerscheinungen den Symptomen der Arsenvergiftung entsprechen. Auf Grund seiner Studien kommt er zu der Anschauung, daß die klinischen und experimentellen Beobachtungen eine Uebereinstimmung der Symptome der Arsenikvergiftung mit den Nebenwirkungen des Salvarsans (bzw. Neosalvarsans) aufweisen, von den Magendarmerscheinungen angefangen bis zur akuten Hirnschwellung (Encephalitis haemorrhagica) und Rückenmarkslähmung. Er stützt sich dabei auch auf einen Obduktionsbefund (cfr. Referat über die Arbeit von Wolff und Mulzer), bei dem toxisch-degenerative Prozesse im Rückenmark vorlagen. Dem „Wasserfehler“ spricht Obermiller jede ätiologische Rolle ab. Die Reaktion auf Salvarsan (und Neosalvarsan) ist rein arsenotoxisch und bei der Regellosigkeit in ihrem Auftreten eben noch abhängig von individuellen, konstitutionellen Verhältnissen von seiten des Patienten. Benario (Frankfurt a. M.).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 637, 650, 661, 676, 738.)

729. Papacelu, Alex., Sur la présence et la spécificité des ferments dans le sang des malades atteints d'atrophie musculaire. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 16, p. 979.)

Verf. kommt auf Grund seiner einschlägigen Experimente zu folgenden Ergebnissen. Wurden bestimmte Mengen (2 ccm) des Serums eines mit spinaler Muskelatrophie behafteten Patienten mit einer entsprechenden Menge (1 ccm) eines myopathischen Muskels gemischt und dann die Mischung 24 Stunden dialysiert, so ergab die Dialysierflüssigkeit eine positive Biuretteaktion, bzw. eine positive Reaktion mit Ninhydrin als Zeichen einer stattgehabten Eiweißaufspaltung. Auch bei einem zweiten derartigen Falle konnte Verf. bei gleicher Versuchsanordnung eine positive Biuretteaktion in der Dialysierflüssigkeit feststellen. Des weiteren zeigten die Sera von 2 Fällen mit multipler Sklerose, welche eine geringe Muskelatrophie aufwiesen, und außerdem das Serum eines Patienten mit Hemiplegie bei Vermischung mit dem myopathischen Muskel ein deutliches Abbauvermögen. Endlich ließ auch das Serum eines Tabikers mit multiplen Muskelatrophien eine fermentative Einwirkung auf den myopathischen Muskel mit Hilfe des Dialysierverfahrens erkennen. Die Kontrollsera (Normalsera, Sera von Epileptikern etc.) ergaben bei Anwendung der Fermentreaktion vollkommen negative Resultate. Ebenso ergab das Dialysierverfahren ein vollkommen negatives Resultat, wenn die Sera, welche von Fällen von multipler Sklerose, von Myopathie, Hemiplegie oder Tabes stammten, mit einem normalen Muskel oder etwa mit dem Muskel eines Epileptikers digeriert wurden. Nach Ansicht des Autors ergibt sich aus diesen Versuchen, daß durch die Destruktion des Muskelgewebes bei all den genannten Prozessen, gleichgültig, ob die Atrophien muskulären

oder nervösen Ursprungs sind, Stoffe in Freiheit gesetzt werden, auf welche der Organismus mit Fermentbildung im Serum der betreffenden Patienten antwortet.

Graetz (Hamburg).

730. Bergell, P., Ueber Aktivierung der Fermente durch Radium-emanation. (Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. usw., Jahrg. 6, 1913, p. 18.)

Verf. hat früher gezeigt, daß durch Radiumemanation Fermente aktiviert werden können. Diese Reaktion wird aber nur ausgelöst durch sehr große Mengen von Mache-Einheiten. Der Verf. warnt deshalb, diese Wirkung ohne weiteres in die Praxis zu übertragen und z. B. von der Radiumtherapie einen günstigen Einfluß auf Gichtiker zu erwarten, wie dies in der letzten Zeit der Fall ist (Aktivierung urikolytischer Fermente). Er hat schon vor längerer Zeit vorausgesagt, daß durch Anwendung des Radiums als Suggestivum — diese Wirkung hat es in der Praxis nur — die Radiumtherapie in Mißkredit gebracht würde. B. faßt seine Ansicht über die Radiumtherapie dahin zusammen:

Die Emanation ist für den Gichtiker (Arthritis urica) ein spezifisches Gift. Der normale Mensch kann Millionen Mache-Einheiten vertragen. Bei manchen Gichtikern lösen einige Tausend Mache-Einheiten einen Anfall aus. Auch im Abklingen des Anfalls wirkt Emanation noch zuweilen verschlimmernd. Emanationstherapie in der anfallsfreien Zeit wirkt, vorsichtig angewandt und genau dosiert, in einzelnen Fällen geradezu heilend. Bei der deformierenden Gicht, den chronisch-rheumatischen Affektionen wirkt Emanation, lokal angewendet, in vielen, besonders jüngeren Fällen, eklatant. Fälle von sehr hohem Lebensalter und scheinbar trockener Gelenkaffektion werden spezifisch ungünstig beeinflusst. Milde Formen von Diabetes (jedoch ausschließlich der Toleranzsteigerung) und milde Formen von Schrumpfnieren werden durch große Dosen bei jahrelangem Gebrauch günstig beeinflusst, ohne daß eine Empfindlichkeit vorliegt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

731. Wood, J. T., and Law, D. J., Observations on the enzymes of excrements of dogs of tan-houses. (Journ. Soc. Chem. Ind., Vol. 31, 1913, p. 1105.)

Wood nahm an, daß die verdauenden Enzyme im Hundekote noch vor der Entleerung zerstört werden und daher die im Kot enthaltenen Enzyme, die zu Gerbereizwecken verwendet werden, anderen Quellen entstammen. Um über die Art und den Ursprung der in den Faeces enthaltenen Enzyme Aufklärung zu erhalten, wurde der Darminhalt auf allen Stufen des Verdauungsvorganges untersucht. Wegen der Methode der Isolierung usw. wird auf das Original verwiesen. Ein lichtbraunes Pulver bestand aus 5 Enzymen, nämlich aus einem peptischen, tryptischen, diastatischen, lipolytischen und einem Milch koagulierenden Ferment. Verff. folgern, daß die im Hundekot enthaltenen Enzyme bakteriellen Ursprungs sind, da die peptischen und tryptischen Enzyme des Darminhalts nur unter ganz bestimmten Bedingungen ihre Wirksamkeit bewahren; falls diese nicht gegeben sind, werden sie schnell zerstört und ferner, da die Wirk-

samkeit des Hundekotes viel kräftiger ist als die des Darminhalts. Diese Eigenschaft des Hundekotes ist daher nach ihrer Ansicht nur möglich durch Bakterientätigkeit. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

732. Euler, H., und Johannsson, D., Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. VIII. Mitteilung. Ueber die gleichzeitige Veränderung des Gehaltes an Invertase und an Gärungsenzymen in der lebenden Hefe. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. 84, 1913, p. 97.)

Die Versuche wurden mit lebender Hefe angestellt, die einige Stunden in Nährlösungen mit verschiedenem Stickstoffgehalt gehalten worden war, und danach auf Invertase und Gärungsvermögen untersucht. Die Resultate sind in Kurven niedergelegt. Sie besagen, daß durch die angewandte Vorbehandlung eine Vermehrung des enzymatischen Inversionsvermögens der Hefe eintritt, die weder als eine Anpassung aufgefaßt werden kann, da das Verweilen der Hefe in der Lösung des Spaltproduktes keine geringere Wirkung hervorruft als die Vorbehandlung mit dem Substrat Rohrzucker, noch auf eine allgemeine Erhöhung der vitalen Tätigkeit zurückgeführt werden kann, da gleichzeitig die Gärkraft sehr stark abnimmt, sondern als eine Erscheinung eigener, noch unbekannter Art anzusehen ist. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

733. Panzer, Th., Einwirkung von Ammoniakgas auf Diastase. III. Mitteilung. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. 84, 1913, p. 160—188.)

Die Versuche zeigen, daß die diastatische Wirkung der Fermentpräparate durch die Einwirkung von Ammoniakgas nicht im mindesten geschädigt, im Gegenteil vielleicht sogar eher ein wenig gefördert wird. Es sind daher alle Prozesse, die das Ammoniak in den Bestandteilen der Diastasepräparate verursacht hat, und die durch die Neutralisation der wässrigen Lösung nicht wieder rückgängig gemacht worden sind, ohne Belang für die diastatische Wirkung. Verf. zieht deshalb folgende Schlüsse: Zur diastatischen Wirkung ist die Anwesenheit einer unveränderten Aldehydgruppe nicht notwendig und unter Voraussetzung der Richtigkeit dieser Annahme: zur diastatischen Wirkung ist auch die an eine alkoholische Hydroxylgruppe durch Enolbindung gebundene Aldehydgruppe nicht notwendig. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

734. Neumann, W., Das diastatische Ferment des Urins. [Med. Klinik Gießen.] (Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 3, Heft 1 u. 2, p. 104.)

Nach der Methode von Wohlgemut (Verwendung einer 1-prom. Stärkelösung, Jodierung und Bestimmung der Grenze der Blaufärbung) läßt sich einfach die diastatische Kraft des Urins bestimmen. Diastase ist in jedem menschlichen Harn nachweisbar, schwankt aber bei demselben Individuum recht erheblich. Während die Ernährung keine besondere Rolle zu spielen scheint, bedingen psychische Einflüsse erhebliche Schwankungen des Gehaltes. Bei Diabetes ist die Diastase stets vermindert. Geringe

Verminderung scheint für günstige Prognose zu sprechen. Verminderung wurde weiter bei Nephritis, perniziöser Anämie, bei Basedowscher Erkrankung beobachtet. Bei Pankreaserkrankungen hat vermehrte Fermentausscheidung statt (diagnostische Bedeutung), ebenso, wenn auch nicht in dem Maße, bei fieberhaften Krankheiten, insbesondere Typhus.

Klieneberger (Zittau).

735. Waentig, P., und Steche, O., Ueber die fermentative Hydroperoxydzerersetzung. IV. Mitteilung. [Lab. f. angew. Chem. d. Univ. Leipzig.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. 83, 1913, p. 315.)

Verff. glauben dadurch, daß die Verdaulichkeit der Katalase durch Trypsin erwiesen ist, während andere, nicht-proteolytische Fermente unwirksam sind, die Eiweißnatur der Katalase wahrscheinlich gemacht zu haben. Es ist nicht anzunehmen, daß die Zerstörung der Katalasewirkung nur die Folge der Verdauung eines etwa vorhandenen, als Schutzkolloid wirkenden Eiweißstoffes wäre, mit dessen Verschwinden der Lösungszustand der Katalase verändert würde, so daß eine Inaktivierung einträte. Diese Annahme ist durch keine experimentellen Befunde gestützt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

736. Doyon, M., et Sarvonat, F., Action comparée du nucléinate de soude sur la coagulation du sang et sur la coagulation du lait. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 13.)

Nukleinsaures Natrium, das in vitro die Blutgerinnung selbst bei Zusatz von frischem Serum oder von Fibrinferment hemmt, vermag die Labwirkung auf Milch nicht zu verhüten. Nathan (Frankfurt a. M.).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 650, 661, 684, 704.)

737. Krönig und Gauß, Die Behandlung des Krebses mit Röntgenlicht und Mesothorium. [Aus der Univers.-Frauenklinik in Freiburg.] (Deutsch. med. Wochenschr., 1913, No. 26.)

Aus der vorliegenden Arbeit erhöht sich der schon durch die früheren Publikationen der Autoren gewonnene Eindruck, daß wir in der Strahlentherapie des Carcinoms an einem zu großen Hoffnungen berechtigenden Wendepunkt stehen. Maßgebend für diesen Fortschritt ist die immer mehr in den Vordergrund tretende Tiefenbestrahlung mit Mesothorium.

Die Autoren wenden zur Erzielung einer möglichst großen Tiefenwirkung ausschließlich die γ -Strahlen an. Die allgemein-physiologische Wirkung dieser Strahlen auf die Maus war schon durch Gauß und Krinski erwiesen. Krönig und Gauß zeigten dann bei einem Ulcus rodens, daß sie auch eine spezifische Wirkung auf das Carcinom ausüben. Die Ausschaltung sämtlicher α - und β -Strahlen wurde durch starke Filterung mittels Blei-, Gold- oder Platinfilter erreicht. Da speziell beim Mesothorium der Prozentgehalt der γ -Strahlen ein minimaler ist, so mußte die Wirksamkeit durch die Applikation entsprechend großer Dosen er-

höht werden. Die Autoren stiegen daher von 30 auf 800 mmg Mesothorium, unter Verwendung von Kreuzfeuer und Nahabstand. Eine zweite wichtige Verbesserung bedeutet die nach einer vorherigen biologischen Eichung, über die genauere Mitteilungen in Aussicht gestellt sind, bis auf 8 Tage ausgedehnte Exposition. Ferner wurden durch besondere Konstruktion die durch Nahestralen, sowie Ueberstrahlung zweier Präparate bedingten Hautschädigungen vermieden.

Ihre Resultate, über die im einzelnen auf das Original verwiesen werden muß, sind so ausgezeichnet, daß die Autoren unter Berücksichtigung der für die einzelnen Organe festgestellten Operationsmortalität und Dauerheilung keinen Anstand nehmen, die Bestrahlung auch für operable Fälle mit hoher Operationsgefahr und selbst für solche Fälle zu empfehlen, bei denen die Operation zwar möglich, der Effekt der Bestrahlung aber leicht kontrollierbar ist. Inoperable Fälle, sowie operierte sind unter allen Umständen systematisch zu bestrahlen. Apolant (Frankfurt a. M.).

788. Singer, Charles, Der Wert der Berechnung der peptischen Kraft des Magensaftes für die Diagnose der organischen Magenkrankheiten. [Cancer-Hospital London.] (Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 3, 1913, Heft 1 u. 2, p. 188.)

Der peptische Index wurde mittels der Edestinmethode (Fuld) bestimmt. Es variieren bei organischer Magenkrankheit gewöhnlich der peptische Index und das ausgeschiedene Chlorid gleichsinnig. Bei Duodenalgeschwüren sind in Anfangsstadien Index und Chloridmengen hoch. Pylorusgeschwüre verhalten sich analog, zeigen aber gemeinhin etwas niedrigeren Index. Bei chronischen Geschwüren kann der Index absinken, dann auch gewöhnlich die Chloridausscheidung abnehmen. Andere Magen- geschwüre zeigen keine bestimmte Indexveränderung. Pylorucarcinome bedingen gewöhnlich nur geringe Aenderung (Erniedrigung des Index und des Chlorids). Nur bei Uebergang des Carcinoms auf die kleine Kurvatur sinken Index und Chloride erheblich ab. Bei chronischer Entzündung des Wurmfortsatzes verhielt sich der peptische Index abnorm, Erhöhung desselben scheint sich im Frühstadium zu finden. Dabei wichen fast alle Fälle chronischer Blinddarmentzündung von der Regel naher Parallele zwischen peptischem Index und Chloridausscheidung ab. (Mir scheint der diagnostische Wert der Berechnung der peptischen Kraft des Magensaftes fern von den anderen Untersuchungsergebnissen sehr gering. Der Zusammenhang der chronischen Blinddarmentzündung und des Magen- geschwürs aber ist nicht erwiesen. Ref.) Klieneberger (Zittau).

789. Chachlow, L. A., Die Abtötung maligner Tumoren durch Asphyxie. [Morosowsches Inst. f. Behandlung d. Geschwülste Moskau.] (Russky Wratsch, 1913, No. 5, p. 157.)

Eine vorläufige Mitteilung über Versuche, maligne Tumoren durch künstlich hervorgerufene Asphyxie zu beeinflussen.

Im Kampf mit einer bösartigen Geschwulst stellen wir uns zur Aufgabe, derselben den Sauerstoff zu nehmen, welcher für die Teilung

und Vermehrung ihrer Zellen notwendig ist; damit paralysieren wir nicht nur deren abnormes Wachstum, sondern ersticken auch gleichzeitig die Zellen selbst, was zum Zerfall und Tod der ganzen Geschwulst führt. Der Ort des aktivierten Zustandes des Sauerstoffs in der Zelle ist deren Kern; somit mußte ein Mittel gefunden werden, welches 1) in die Zelle und in den Kern noch *intra vitam* eindringt, 2) den Sauerstoff raubt und 3) die Zelle tötet.

Als eine solche Substanz erwies sich das Leukomethylenblau. Es dringt *intra vitam* in den Zellkern und imbibiert gierig den Sauerstoff. Ins Blut eingeführt, ruft es keine Methämoglobinisation hervor und schwächt den Organismus nicht. In den Zellen aber erzeugt es anfangs Erscheinungen einer raschen Degeneration und dann den Tod.

Was die Versuche mit der Erstickung ganzer Gewebsabschnitte anbelangt, so ist es dem Autor gelungen, eine ganze Reihe von Resultaten, sozusagen eine Abstufung von Erstickungen, zu erzielen. Er konnte den Ausfall von Haaren hervorrufen ohne die sie tragende Gewebspartie zu schädigen, darauf eine vollkommene Erstickung ganzer Teile und schließlich eine Zerstörung sozusagen *par distance*. Autor führte das Mittel in ein Blutgefäß ein, welches die betreffende Partie ernährt und erhielt folgendes: allmähliches Absterben der Gewebspartie mit Ausfall derselben; die Wunde heilte rasch ab.

Wulffius (Moskau).

740. Favre et Savy, Sarcomatose cutanée primitive consécutive à une piqûre des téguments. (Lyon méd., 1913, No 10, p. 1061.)

Ein Mann hatte sich durch ein Eisenstück verletzt; an der Stelle der Verletzung erschien nach ungefähr 3 Wochen zunächst eine kleine, leicht schmerzende Beule von Linsengröße. Dieselbe wuchs rasch weiter und allmählich erschienen dieselben Tumoren an zahlreichen Stellen der übrigen Körperhaut. Der Tod trat nach 8 Monaten ein. Histologisch erwiesen sich die Tumoren als ulzeröse Sarkome. (Es handelt sich also um eine einwandlose Feststellung der Bildung eines malignen Tumors durch Trauma.)

Mayer (München).

741. Oppenheim, M., Riesenzellentumoren nach subkutanen Einspritzungen eines Eisen-Arsenpräparates. (Arch. f. Dermatol., Bd. 116, 1913, Heft 2, p. 439.)

2 Jahre, nachdem eine Frau an den Oberarmen gegen Anämie 25 Injektionen eines Eisen-Arsenpräparates erhielt, erschienen sich allmählich vergrößernde Verhärtungen, die histologisch ein entzündliches Granulationsgewebe mit reichlichen Riesen- und Plasmazellen darstellten.

Mayer (München).

742. Nochmals über angebliche Krebsheilungen durch Antimeristem. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 26.)

Der Vorstand des allgemeinen ärztlichen Vereins in Köln wendet sich in einer kurzen Zuschrift dagegen, daß der von O. Schmidt am 2. Juni

in dem Verein gehaltene Vortrag in der Tagespresse zu irreführender Reklame ausgenutzt worden ist. Apolant (Frankfurt a. M.).

743. Danysz, J., et Skszynski, Z., De l'influence du régime alimentaire sur le développement du cancer inoculé des souris blanches. (Compt. rend. soc. de biol., T. 74, 1913, No. 20.)

Die Autoren stellten in zwei Mäuseserien, von denen die eine (47 Tiere) vegetarisch und die andere (31 Tiere) fast ausschließlich mit Fleisch ernährt wurden, fest, daß die Impfausbeute bei der ersteren über 40 Proz., bei der letzteren dagegen nur 30 Proz. betrug.

Apolant (Frankfurt a. M.)

744. Braunstein, A., Chemotherapeutische Versuche an Krebskranken mittels Selenjodmethylenblau. [Aus d. neuen Katharinen-Krankenhaus an der Kaiserl. Univers. Moskau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 24.)

Verf. berichtet über eine Anzahl klinischer Besserungen nach intravenösen Injektionen von kolloidalem Selen in Kombinationen mit per os resp. per rectum verabreichtem Jodmethylenblau. Ihn leitete dabei die theoretische Vorstellung, 1) daß das Methylenblau im Blut in die Leukobase übergeht, in den Kern der Krebszelle eindringt und diese durch gierige Aufnahme von Sauerstoff vernichtet, und 2) daß das die Autolyse befördernde Jod eine starke Affinität zur Krebszelle besitzt.

Apolant (Frankfurt a. M.).

745. Spude, H., Erfolgreiche Behandlung von Gesichtskrebsen durch Einstichelung von Eisenoxyduloxyd kombiniert mit Arseninjektionen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 24.)

Mitteilung zweier Fälle von Gesichtskrebs, in denen sich der Ersatz der von ihm früher beschriebenen elektromagnetische Reizarsenbehandlung durch eine Kombination von Arseninjektionen mit Einstichelung von Eisenoxyduloxyd als wirksam erwies.

Apolant (Frankfurt a. M.).

746. Pinkuss, A., Ueber die Erfolge der Mesothoriumbestrahlung bei Carcinom. [Aus d. Privat-Frauenklinik v. Prof. A. Pinkuss zu Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 24.)

Verf. gibt auf Grund seiner Erfahrungen eine sehr objektive Bewertung der Mesothorbehandlung, die er namentlich in Kombination mit anderen Methoden (intravenösen Injektionen von Thor-X und Atoxyl oder innerlicher Darreichung von Thor-X und Pankreatin) empfiehlt.

Apolant (Frankfurt a. M.)

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

747. Rosenthal, G., Conditions d'innocuité et de reveil de la spore d'anémobacille du rhumatisme articulaire aiguë. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 19.)

Ausgehend von den Feststellungen anderer Autoren über die Unschädlichkeit reiner Sporenkulturen des *Vibrio septicus* und des *Tetanus bacillus*, nahmen die Autoren Veranlassung, das biologische Verhalten der Sporen des *Anhemobacillus* des akuten Gelenkrheumatismus experimentell zu prüfen. Zu den Versuchen fanden sehr alte Kulturen, die in einer Eiklarlösung gezüchtet waren, und sich als vollkommen sporuliert erwiesen, Verwendung. 2–10 ccm solcher Kulturen wurden kräftig zentrifugiert, das Sediment in je 2 ccm Kochsalzlösung aufgeschwemmt und dann verschiedenen Meerschweinchen in der Brustgegend eingespritzt. Gegenüber der Sedimentmenge, welche aus 2–3 ccm der Kulturflüssigkeit gewonnen wurde, erwiesen sich die Versuchstiere als vollkommen resistent. Das Sediment größerer Kulturmengen tötete die Tiere je nach Quantität in kürzerer oder längerer Zeit. Das Sediment aus 6 ccm Kulturflüssigkeit führte den Tod der Versuchstiere innerhalb von 24 Stunden herbei. Die Infektionsmöglichkeit hängt also demnach durchaus von den quantitativen Verhältnissen ab. Im Hinblick auf die Möglichkeit, eine Erklärung für die Rezidive beim Rheumatismus zu finden, schien es den Autoren von Wichtigkeit festzustellen, ob und unter welchen Verhältnissen es gelingt, die in unschädlicher Dosis eingespritzten Sporen im Tierkörper wieder infektionstüchtig zu machen. Zu diesem Zweck wurde an der Injektionsstelle des Kulturmaterials Milch, Bouillon oder reizende Substanzen (Milchsäure) eingespritzt, oder es wurde durch lokale Abkühlung bzw. durch einen Aufenthalt der Tiere bei 37° versucht, die Sporen in einen infektionstüchtigen Zustand überzuführen. Von den Nährmedien hatte nur die Milch, als der elektive Nährboden des Erregers, einen reaktivierenden Einfluß auf die Sporen, aber auch hierbei wurden nur inkonstante Resultate erzielt. Die anderen Kulturmedien erwiesen sich als vollkommen unwirksam. Auch die lokale Abkühlung zeitigte keinen Erfolg bezüglich der Reaktivierung der Sporen, wohl aber der Aufenthalt der Tiere bei 37°. Die Vorbehandlung mit den Sporenkulturen hatte im übrigen keine Immunität zur Folge, die Tiere gingen vielmehr bei späterer Impfung mit dem *Virus fixe* akut zugrunde. Die Studien über das *Virus fixe* zeigten im übrigen, daß die Versuchstiere auch 24-stündige Milchkulturen dieses *Virus* vertragen, vorausgesetzt, daß die Impfdosis unter 2 ccm liegt. Jedenfalls ließen die Experimente die große Bedeutung der quantitativen

Verhältnisse erkennen und zeigten ferner die Tatsache, daß das Wiederaufleben des Erregers komplizierten Gesetzen unterliegt.

Graetz (Hamburg).

748. Jess, Adolf, Beiträge zur Kenntnis der Chemie der normalen und der pathologisch veränderten Linse des Auges. [Phys. Inst. Würzburg.] (Zeitschr. f. Biol., Bd. 61, 1913, Heft 2/3, p. 93.)

Die normale Linse des Rindes erfährt mit den Jahren eine Gewichtszunahme; die Differenz im Gewicht beider Linsen desselben Tieres beträgt im Durchschnitt 0,027 g. Der N-Gehalt des gesamten löslichen Linseneiweißes wurde auf 16,89 Proz. berechnet, was einem Gehalt von 5,92 Proz. löslichen Eiweißes entspricht. Entsprechend dem mit den Jahren steigenden Gewicht der Linse wächst der Eiweißgehalt; er zeigt bei beiden Linsen desselben Tieres auffallende Uebereinstimmung. Normale Linsen enthalten 0,30 Proz. des Linsengewichts an ätherlöslichen Substanzen, ihre prozentuale Menge zeigt keine großen Unterschiede bei jungen und bei alten Linsen, sie ist in startrüben (Rinder-)Linsen ebenso groß wie in klaren. Wie das Gewicht und die Eiweißmenge wächst auch der absolute H_2O -Gehalt mit dem Alter der Linse, der relative H_2O -Gehalt sinkt von 67 Proz. auf 62 bis 63 Proz. Das Verhältnis der Kristalline zum (unlöslichen) Albumoid schwankt zwischen 25,46 : 5,6 Proz. in den ersten Wochen nach der Geburt und 14,88 : 21,47 Proz. im 16. Lebensjahre, oder der Gehalt an löslichem Eiweiß sank im Verhältnis zum unlöslichen von 82 : 18 auf 41 : 59. Die bedeutende Mengenverschiebung zugunsten des Albumoids tritt klinisch als Linsensklerose und funktionell als Erschwerung der Akkommodation in die Erscheinung. In Starlinsen ist das Gewicht stets vermindert (15—42 Proz.), ebenso der Gesamteiweißgehalt (13—37 Proz.). Die Menge des löslichen Eiweißes war um 27—59 Proz. gesunken, die des unlöslichen Albumoids war 1mal um 15—19 Proz. gesunken, 3mal um 11—26 Proz. gestiegen. Die Abnahme an H_2O (14—15 Proz.) übertraf die des Gesamteiweißes in der Regel um einige Prozente. Bei Wundstaren schwankt das Gewicht nach der Ausbreitung der Trübung, ebenso der Verlust an Totaleiweiß; das lösliche Kristallin war stets verringert (14—63 Proz.). Das Albumoid war nie wie beim Altersstar an Menge vermehrt, sondern es zeigte Abnahmen bis zu 63 Proz. Der H_2O -Gehalt war 1mal gestiegen, sonst zeigte sich eine dem Eiweißverlust nachstehende H_2O -Abnahme. Der Verlust der cystenhaltigen Kristalline, die zum Teil aus der Linse austreten, und zum Teil in Albumoid umgewandelt werden, das keine Cysteingruppen im Molekül enthält, erklärt das Ausbleiben der Cysteinreaktion bei Starlinsen.

Steindorff (Berlin).

749. Manoukhine, J., Sur le rôle des globules blancs et de la rate dans la production de l'alexine, des hémolysines, des agglutinines et des bactériolysines. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21.)

Ausgehend von der Tatsache, daß Röntgenstrahlen bei der Einwirkung auf lebendes Gewebe die Aktivität der Zellen steigern, wurde der Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Produktion des Alexins in den weißen Blut-

körperchen untersucht. Wurde die Peritonealhöhle von Meerschweinchen, die am Tage zuvor mit „Mellin's food“ injiziert worden waren, bestrahlt, so zeigte sich im Verhältnis zu dem vor der Bestrahlung entnommenen Exsudat nach der Bestrahlung eine Vermehrung der Alexinmenge. Bei Bestrahlung des mit physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von Ammoniumoxalat verdünnten Exsudates in vitro trat jedoch keine Vermehrung des Alexingehaltes ein. Es müssen also, wie Verf. ausführt, gewisse notwendige, nur in vivo, nicht in vitro gegebene Bedingungen vorhanden sein, um durch die Wirkung der Röntgenstrahlen die Alexinproduktion in den weißen Blutkörperchen zu steigern. Ferner steigerte die Bestrahlung der Milz den Alexingehalt, sogar dann, wenn die in Stücke zerschnittene und in physiologischer Kochsalzlösung gebrachte Milz bestrahlt wurde. Wurde dagegen die Milz zerrieben und in Kochsalzlösung oder auf 56° erwärmtem Meerschweinchenserum emulgiert, so vermehrte die Milzbestrahlung nicht die Alexinmenge. Gerade wie beim Exsudat bestehen also auch in diesem Falle eine gewisse Anzahl von Bedingungen, die realisiert sein müssen, damit die Bestrahlung ein positives Resultat ergibt. Die Vermehrung des Alexingehaltes der Milz ist nicht nur bedingt durch den direkten Einfluß der Bestrahlung, sondern auch durch die Zerstörung der weißen Blutkörperchen unter dem Einfluß von Leukocytolysinen; denn wenn man weißen Blutkörperchen physiologische Kochsalzlösung zufügte, in der man die Milz bestrahlt und die man $\frac{1}{2}$ Stunde auf 56° erwärmt hatte, kann man die Zerstörung der weißen Blutkörperchen beobachten und gleichzeitig eine Vermehrung der Alexinmenge.

Durch Bestrahlung der Milz von Meerschweinchen, die mit roten Hammelblutkörperchen, Typhus- oder Cholerabacillen vorbehandelt waren, erhielt man in einer bis 3 Wochen Immunsere mit einem 2—5mal stärkeren hämolytischen, agglutinierenden und bakteriolytischen Titer als von gleich behandelten, nicht bestrahlten Tieren. Nathan (Frankfurt a. M.).

750. Marchoux, Etiologie et prophylaxie de la lèpre. (Bull. Soc. franç. Dermatol. et Syphiligr., 1913, No. 5, p. 247.)

M. suchte aus dem Infektionsmodus des von Stefansky 1903 gefundenen Rattenleprabacillus Schlüsse für die Menschenlepra zu erhalten. Auch die Rattenlepra hat die lange Inkubation und langsame Entwicklung. Haut- und Nervenstörungen sind ihr eigen; wie beim Menschen, häufen sich die bacillenhaltigen Wanderzellen in der Haut zu großen Knoten, weiterhin entstehen Geschwüre, Funktionsstörungen, Hornhautgeschwüre, zuletzt Lokalisierung in Milz, Leber. Es liegen 2 Krankheiten bei 2 Rassen durch einen Keim vor. Die Rattenlepra ist leicht übertragbar, schon durch Skarifikation oder Aufbringen auf die frisch enthaarte Haut. Insekten spielen keine Rolle. In der Außenwelt kann der Bacillus nicht bestehen, bei 60° C stirbt er in 15 Minuten ab. Der unmittelbare Kontakt scheint der einzige Uebertragungsmodus, und zwar durch Bisse. Die Lepra findet sich bei 0,6 Proz. der Pariser Ratten in klinischer Form, in latenter, erst autoptisch sichtbarer bei 5 Proz., und zwar lokalisiert in den oberflächlichen Lymphdrüsen.

Reichliche Nahrung und gute Lebensumstände befördern die Heilung. — Ganz ähnlich findet man bei Leprösen oft nur weitläufige Beziehungen zu anderen Fällen, die Uebertragung muß also außerordentlich leicht möglich sein. Dem steht die Tatsache der seltenen Infektion bei Ehegatten gegenüber. Nun ist nach M.'s Untersuchungen an Ratten die Genitalschleimhaut für den Bacillus ohne äußere Verletzung durchgängig. M. glaubt, daß viele Infektionen unerkannt bleiben. Warum sollen die Abortivformen beim Menschen selten sein? Bekannt sind sie bereits durch Jean-selme in Hinterindien, Auché in Neukaledonien (wo er die Bacillen in der Haut scheinbar Gesunder fand), von Leboeuf und Sorel in Lymphdrüsen von Personen, die mit Leprakranken verkehrten. M. glaubt, daß die Wassermann-Probe solche Fälle aufdeckt, und führt eine Frau an, die nacheinander 2 Lepröse heiratete, im Lepraheim mit ihnen blieb, sonst gesund, aber WR. positiv. Eine Pariserin heiratete einen Kreolen, sie ist deutlich, ihr Kind leicht leprakrank, der Gatte ohne jedes Zeichen, alle 3 haben aber positive WR. Nachdem die Zahl der Leprösen in Frankreich noch nicht hoch sei, will M. ein baldigstes Vorgehen gegen die Krankheit. Mayer (München).

751. Maccabruni, Ueber die Verwendbarkeit der Abderhaldenschen Reaktionen bei der Serumdiagnose der Schwangerschaft. [Fortbildungs-Inst. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Mailand.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 23, p. 1259.)

Die Methoden der Dialyse wie auch der polarimetrischen Bestimmung wurden von M. genau nach den Vorschriften von Abderhalden an über 100 Fällen nachgeprüft. Die Reaktion fiel bei Schwangeren beinahe stets positiv, bei nicht schwangeren Frauen und bei Männern negativ aus. Sie tritt schon im Beginn der Gravidität auf und besteht noch etwa 14 Tage nach der normalen Geburt sowie auch nach einer Fehlgeburt. Sie war auch bei Blasenmole und extrauteriner Gravidität positiv. Erkrankungen üben auf die Reaktionen keinen nachweisbaren Einfluß aus. Es werden 4 Fälle mitgeteilt, wo die sonst zweifelhafte Diagnose durch den Ausfall der Reaktion richtig gestellt wurde. Bloß bei 4 Fällen mit Schwangerschaft war die Reaktion (es fehlt die Angabe, ob in jedem Falle beide Methoden angewendet wurden und inwiefern Uebereinstimmung ihrer Resultate bestand. Ref.) zweifelhaft resp. negativ, in einem Falle ohne Schwangerschaft positiv (Ovarialcyste).

In einigen Fällen gab auch fötales Serum positive Dialysereaktion. Der Harn der Schwangeren gab unsichere Resultate, Cerebrospinalflüssigkeit von 2 Schwangeren mit Meningitis resp. Eklampsie negativen Ausfall. Amnionwasser gibt bereits allein positive Reaktion bei Dialyse. Bei den (wenigen) Fällen mit Albuminurie, Erbrechen und Eklampsie wurde weder eine auffallend schwache, noch eine besonders hochgradige Reaktion gefunden. Aus einigen Resultaten mit fötalem Extrakt glaubt M. auch die Vermutung aufstellen zu können, daß bei der Bildung der Schutzfermente auch der Fötus eine Rolle spielt. Baecher (Wien).

752. Peiper, O., Die Bekämpfung der Lepra in Deutsch-Ostafrika. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, Beiheft 4.)

Der sehr ausführliche, hauptsächlich auf Grund des amtlichen Aktenmaterials zusammengestellte Bericht zeigt, was auf dem Gebiete der Leprabekämpfung in Deutsch-Ostafrika bisher getan worden ist. Die Darstellung der Leprabekämpfung in den einzelnen Bezirken, welche den Hauptteil des Berichts einnimmt, bringt in ihrem ersten Teil die Geschichte der Leprabekämpfung des betreffenden Bezirkes, aus dem einschlägigen Aktenmaterial entnommen, und im zweiten Teil als Ergebnis einer Rundfrage eine Uebersicht über den zurzeit auf dem Gebiete der Leprabekämpfung herrschenden Zustand des einzelnen Bezirkes.

Anschließend hieran wird die medikamentöse Behandlung der Lepra besprochen. Ein sichtbarer Erfolg wurde nur mit der Nastinbehandlung erzielt.

Zum Schluß stellt Verf. auf Grund der bisher bei der Leprabekämpfung gesammelten Erfahrungen folgende Leitsätze auf:

„1) Eine Eindämmung der Lepra in Deutsch-Ostafrika durch medikamentöse Behandlung aller Leprösen ist wegen der Langwierigkeit und Kostspieligkeit der Behandlung und wegen des geringen Aertzepersonals für jetzt und die nächste Zukunft ausgeschlossen.

2) Die für Deutsch-Ostafrika einzig mögliche und daher wirksamste Form der Leprabekämpfung ist die Isolierung der Leprösen, d. h. ihre zwangsweise Ansiedlung in Lepradörfern.

3) Bei der Isolierung der Leprösen ist der Dezentralisation, d. h. der Anlage einer größeren Anzahl kleinerer Lepradörfer, vor der Zentralisation, d. h. der Anlage eines einzigen großen Lepradorfes in einem Bezirke, der Vorzug zu geben.“

Schuster (Berlin).

753. Doyen, Lytchkowsky, Brown, et Mlle. Smyroffe, Culture de tissus normaux et de tumeurs dans le plasma d'un autre animal. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

Wurden Teile vom Herzen einer neugeborenen Maus in Plasma von Meerschweinchen eingelegt, so begannen dieselben 2 $\frac{1}{2}$ bzw. 27 Stunden nach dem Einschluß in das Plasma mit beträchtlichem Schlagvolumen zu schlagen. Einwirkung von Tageslicht hatte sofort einen Stillstand der Kontraktionen zur Folge. Die Herzteile blieben auch unbeweglich, wenn sie dann vollständig vor Licht geschützt wurden. Wenn man die Teile jedoch plötzlich einer sehr starken Lichtquelle, etwa einer Lampe von 100 Kerzen Stärke, aussetzte, begannen sie erneut zu schlagen. Dieses Phänomen wurde, wie die Autoren betonen, bislang noch nicht beobachtet. Ein künstliches Wachstum konnte mit diesen beiden Herzteilchen jedoch nicht erzielt werden. Dagegen zeigten Teilchen von Niere und Milz neugeborener Mäuse im Meerschweinchen Serum ein sehr rasches und kräftiges Wachstum. Die Wachstumsformen, die dabei erzielt werden, besitzen nach Ansicht der Autoren ein großes pathologisches Interesse. Außerdem wurden 12 Partikelchen eines Rattensarkoms nach kurzem Aufenthalt in Ringer-Lösung in Meerschweinchenplasma eingelegt, wo die sämtlichen Fragmente des Gewebes

nach 12 Stunden ein unverkennbares Wachstum erkennen ließen. Das Wachstum ging mit einer teilweisen Verflüssigung des Nährbodens einher. Auch Teile eines anderen ebenfalls von der Ratte stammenden Fibrosarkoms zeigten bei Einschluß in Meerschweinchenplasma ein deutliches Wachstum. Graetz (Hamburg).

754. Belin, Marcel, De l'action des oxydants sur l'évolution des maladies infectieuses. (I.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 19.)

Die vorliegende Abhandlung befaßt sich damit, festzustellen, welchen Einfluß Sauerstoff und Sauerstoffbildner auf die Entwicklung von Infektionskrankheiten ausüben. Wie klinisch festgestellt werden kann, lassen sich bekanntlich die verschiedensten Infektionskrankheiten, wie Tetanus, Tuberkulose, Pneumonie etc., durch sauerstoffbildende Mittel im allgemeinen und besonders durch den Sauerstoff selbst in günstiger Weise beeinflussen. Nach Ansicht des Autors bedürfen aber diese rein klinischen Feststellungen noch der experimentellen Bestätigung. Die vom Autor nach dieser Richtung angestellten Experimente befaßten sich zunächst mit der Tetanusinfektion. Von 2 mit Tetanuskulturmateriel geimpften Kaninchen wurde das eine am Tage nach der Impfung intravenös mit Chlorcalcium behandelt. Beide Tiere ließen am zweiten Tage nach der Impfung bereits deutliche Tetanuserscheinungen erkennen. Bei dem bereits einmal mit Chlorcalcium behandelten Tiere wurden dann weitere intravenöse Impfungen mit dieser Substanz vorgenommen. Die Behandlung hatte eine deutliche, aber nur vorübergehende Besserung des Zustandes zur Folge, ohne daß jedoch auch weitere Injektionen den Verlauf der Tetanusinfektion aufgehalten hätten, wenn auch zweifellos gegenüber dem Kontrolltier eine deutliche Verzögerung im Verlauf des Tetanus festzustellen war. Verf. glaubt, daß die von ihm im Experiment gemachten Beobachtungen durch eine Oxydation des Giftes in vivo bedingt waren, und zwar um so mehr, als die Oxydationsmittel die Inkubationszeit der Erkrankung in keiner Weise beeinflußt hatten.

Graetz (Hamburg).

755. Carrel, A., Neue Untersuchungen über das selbständige Leben der Organe. [Aus d. Laborat. d. Rockefeller-Instit. f. med. Forsch.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 24.)

Aus der übersichtlichen Darstellung Carrels ergeben sich die großen Fortschritte, die man in der Züchtung von Geweben und Organen in künstlichen Medien gemacht hat. Bei geeigneter Technik scheint speziell der Bindegewebszüchtung keine Grenze gezogen zu sein. So berichtet C., daß er aus einem Hühnerembryoherzen, dessen Kontraktionen bis zur 35. Passage mit Unterbrechungen zu beobachten waren, Bindegewebszellen innerhalb 15 Monaten durch 173 Passagen kultiviert hat. Dabei kamen zum Teil außerordentliche Volumenzunahmen vor. Auch Bindegewebe erwachsener Tiere (Hund, Katze und Maus) ließ sich kultivieren, schwieriger dagegen das des Menschen. Kurz werden auch die Kulturen maligner Tumoren erwähnt, die interessanterweise hinter den normalen Bindegewebe zurückstehen. Weiterhin werden der Wert der verschiedenen

Kulturmedien, unter Hervorhebung der Arbeit Ingebrigtsens, sowie technische Fragen besprochen. Eingehend behandelt C. auch die Wechselwirkung zwischen Kultur und Medium, detaillierte Angaben, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muß. Zum Schluß erwähnt C. seine interessanten Versuche, Organsysteme im Zustand aktiven Lebens in vitro aufzubewahren. Die Technik scheint bei der Möglichkeit eines 13-stündigen Ueberlebens bereits hinreichend ausgebildet, um zahlreiche physiologische und pathologische Fragen der Lösung näher zu bringen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

756. Gautier, A., Expériences sur l'antithrombine directe du suc hétopancreatique des crustacés. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21.)

Verf. hat in früheren Arbeiten gezeigt, daß der Leber-Pankreassaft von Krebsen, gewonnen aus dem Magen, in vitro eine energische blutgerinnungshemmende Fähigkeit besitzt, und teilt in der vorliegenden Arbeit eine Reihe von mit diesem Saft angestellten Versuchen mit. Beim Kochen von 2 ccm entstand ein Niederschlag, der bei tropfenweisem Zusatz von Alkali (5-fach verdünnte Aetznatronlösung) wieder in Lösung ging. Der so behandelte Leber-Pankreassaft hinderte die Blutgerinnung nicht mehr. Wurde dem Saft jedoch erst Alkali zugefügt und dann gekocht, so trat kein Niederschlag auf, und der Saft hatte sein gerinnungshemmendes Vermögen nicht verloren. Auch bei Zusatz von Essigsäure trat ein Niederschlag auf, der bei Alkalizusatz wieder verschwand, ohne daß diese Behandlung auf die gerinnungshemmende Eigenschaft des Saftes von Einfluß gewesen wäre. Wurde der Saft erst durch Kochen gefällt und der dabei entstandene Niederschlag durch Alkali gelöst, eine Prozedur, die an und für sich nach dem anfangs mitgeteilten Versuch die gerinnungshemmende Fähigkeit vernichtet, dann die Lösung von neuem durch Essigsäure gefällt und der Niederschlag wieder durch Alkali gelöst, so soll der so behandelte Saft wieder gerinnungshemmend gewirkt haben.

Nathan (Frankfurt a. M.).

757. Navassart, E., Sur la nature de l'alexine. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21.)

Verf. teilt Versuche mit, aus denen er schließen zu sollen glaubt, daß das bei der Ausfällung von normalem Serum durch SO_4AzH_4 , destilliertes Wasser oder Dialyse entstehende „Mittelstück“ für sich allein, ohne Mitwirkung des „Endstücks“ ein hämolytisches System komplettieren kann. Aus den mitgeteilten Versuchen ergibt sich, daß 0,5 ccm des durch Dialyse erhaltenen und auf das Volum der ursprünglich vorhandenen Serummenge aufgefüllten Mittelstücks sensibilisierte Blutkörperchen zu lösen vermochten, nicht aber durch Kohlensäure oder SO_4AzH_4 erhaltenes Mittelstück. Diese letztere Tatsache soll nach Ansicht des Verf. die Wirkung des Alexins in Analogie bringen zu der eines Ferments, das durch saure oder basische Salze inaktiviert werden kann. (Die Versuche und die daraus gezogenen Schlüsse des Verfassers können keine Beweiskraft beanspruchen.)

Denn die Tatsache, daß die durch Dialyse hergestellte Globulinfraktion in der stärksten Dose noch komplettierend zu wirken vermag, ist durch die mangelhafte Isolierung der beiden Komponenten bedingt, und schon von anderen Autoren beobachtet worden. Bei Trennung des Albumin- und Globulinanteils durch Kohlensäure hat ja auch Verf. keine komplettierende Wirkung des Mittelstücks allein nachweisen können. Ref.)

Nathan (Frankfurt a. M.).

758. Hayashi, A., Ueber den Uebergang von Eiweißkörpern aus der Nahrung in den Harn bei Albuminurie der Kinder. (Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 12, 1913, No. 3, p. 100—110.)

In Uebereinstimmung mit den Erhebungen verschiedener Beobachter und im Gegensatz zu den hier referierten Befunden Krasnogorskis ergibt sich aus der Arbeit, daß in einem nicht kleinen Teil von Albuminurien in der Kindheit (von 30 Fällen hatten 9 ein positives Resultat) an der Eiweißausscheidung eine alimentäre Quote beteiligt ist. Die Untersuchungen bezogen sich auf die präzipitablen Anteile von Kuhmilcheiweiß, Rinderserum, Hühnereiweiß und Hühnereigelb. 9mal wurden spezifische Präzipitate nachgewiesen; in 5 Fällen Kuhmilcheiweiß, in 3 Hühnereigelb, in 1 Falle Hühnereiweiß. Die Albuminurien waren Begleiterscheinung meist von exanthematischen Infektionskrankheiten; ausgesprochene Nephritiden bestanden in 3 Fällen. Offenbar schaffen also akute Infekte die Vorbedingungen für den Uebertritt von unverändertem Eiweiß in die Blutbahn. Ob Kinder mit reizbarem Nervensystem besonders leicht zu alimentärer Albuminurie neigen, ist eine Frage, die Verf. erwägt, aber unentschieden läßt.

Neuhaus (Berlin).

759. Trumpp, Zur Diagnostik und Therapie der Oxyuriasis. (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 8, 1913, Heft 3, p. 205—223.)

Der Befund komplementbindender Antikörper im Serum von Oxyurenträgern (Antigen: Oxyurenextrakt) veranlaßte Trumpp, eine aus getrockneten Oxyuren mit Lanolin hergestellte Salbe analog der Moroschen Salbe bei Oxyuriasis diagnostisch zu verwerten. Von 19 Fällen sicherer Oxyuriasis reagierten 16 positiv, bei 2 sicher oxyurenfreien Erwachsenen blieb jegliche Reaktion aus.

Die positive Reaktion entspricht völlig der Moroschen.

Diese Reaktion ist nach Verf. Annahme auf die toxischen Produkte der Würmer zurückzuführen. Zur raschen Entscheidung, ob es sich bei spärlichem Oxyurenbefund um Oxyuriasis, also um Wurmkrankheit, oder um das Vorhandensein weniger harmloser Darmschmarotzer handelt, ob energische Darmbehandlung eingeleitet werden muß oder nicht, hält Verf. die einfache Perkutanprobe für zweckdienlich.

Nachprüfung der erhobenen Befunde an einem größeren Material als dem Verf. zur Verfügung stand, erwünscht.

Neuhaus (Berlin).

760. Kümmell, R., Nachtrag zu meiner Arbeit: Versuche einer Serumreaktion der sympathischen Ophthalmie in Graefes Archiv, Bd. 81,

Heft 3. [Augenlinik Erlangen.] (Graefes Arch., Bd. 84, 1913, Heft 3, p. 440.)

Bei weiteren Versuchen benutzte K. 20-proz. Glycerinlösung zur Konservierung des Uveaantigens. Bei der Epiphaninreaktion wurde nicht konstant eine Beeinflussung des Antigens durch das Serum gefunden, in ca. 30 Proz. war der Ausfall positiv.

Wurden Tiere mit artfremder Uvea sensibilisiert, so erkrankte ein großer Teil der Tiere schon nach der ersten Injektion unter den klinischen Erscheinungen des anaphylaktischen Shocks oder des Sopors bzw. ging ein.

Injektion artfremder Uvea in den Glaskörper des Kaninchens führt wie Injektion artfremden Serums zu schleichender Iritis. Injektion von Uvea, die mit Normal ($\frac{1}{10}$ bzw. $\frac{1}{100}$) NaOH hydrolysiert war, ist zuerst ergebnislos; wiederholt führt sie bei Vorbehandlung mit derartiger Lösung oder mit verriebener Uvea zu schwerer Entzündung. Der Versuch, von der Blutbahn aus durch Uveainjektion vorher vorhandene Entzündungen anzuregen, gelang nur 2mal.

Steindorff (Berlin).

761. Andrewes, F. W., The bacteriology of the alimentary canal. (Proc. Roy. Soc. Med., Vol. 6, Suppl., 1913, No. 5, p. 11.)

Aus der Abhandlung ist hier anzuführen, daß A. zunächst die Anpassung der normalen Darmflora, insbesondere an die schädigende Wirkung der Galle, im Darm annimmt. Die Bakterien sind jedenfalls zum Leben des Menschen nicht nötig, da sie nur für ihre eigene Existenz sorgen. Die höheren Tiere haben sich umgekehrt ihnen wieder angepaßt, indem sie Schutzstoffe zu erzeugen lernten zur Neutralisierung der Wirkung des bakteriellen Parasitismus. Versagen diese Stoffe, so entsteht intestinale Toxämie durch Aufnahme chemischer, noch unbekannter Gifte in das Blut und die Gewebe. Da die Bakterien das Eiweiß weiter zerlegen, als für die menschliche Verdauung nötig ist, muß gegen diese Zerlegungsstoffe ein chemischer Antagonismus eintreten. Eine Haupttätigkeit der Leber ist der Schutz gegen jene Gifte. Vielleicht kommt noch die Wirkung der Schilddrüse hinzu, nachdem von ihr feststeht, daß sie überhaupt bakterielle Toxine beeinflußt, nachdem erwiesen ist, daß schilddrüsenberaubte Tiere erhöht empfänglich sind für Infektion.

Mayer (München).

762. Lassablère, P., et Riche, Ch., De l'immunité (leucocytaire) générale. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20.)

Spritzt man einem Hunde bestimmte Mengen Crepitin ein, so reagiert er mit einer Leukocytose. Wiederholt man die Injektion einige Zeit später, so fällt die Leukocytose fort. Dies Ausbleiben der reaktiven Leukocytose bezeichnen Verff. als (leucocytaire) Immunität. Die Immunität ist um so ausgeprägter, je stärker die erste Leukocytenreaktion war; sie fehlt bei den wenigen Tieren, die auf die erste Injektion nicht reagiert hatten. Die Dauer dieses Schutzzustandes beträgt etwa 45 Tage.

Bemerkenswert ist, daß es sich hier um eine allgemeine Immunität handelt, da Injektionen von Kochsalzlösung oder von Pepton in ganz gleicher Weise wirken, wie Crepitin. Auch hier erzeugt Erstinjektion

Leukocytose, Zweitinjektion keine Reaktion. Die drei genannten Substanzen können sich gegenseitig vertreten, so daß z. B. Kochsalzlösung Immunität auch gegen Crepitin und Pepton erzeugt und umgekehrt.

Seligmann (Berlin).

763. Bergman, A. M., Beiträge zur Kenntnis der Virusträger bei Rotlaufseuche (Influenza erysipelatos) des Pferdes. [Vet. Bakteriolog. Staatsinst. Stockholm.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 161—174.)

Ein 21-jähriger Hengst, der selbst nicht krank war, aber wahrscheinlich früher die Rotlaufseuche durchgemacht hatte, übertrug in den letzten 6 $\frac{1}{2}$ Jahren seines Lebens die Seuche auf alle von ihm gedeckten Stuten. Bei der Obduktion fanden sich außer einem Katarrh der Schleimhaut der Samenbläschen keinerlei krankhafte Veränderungen. Die bakteriologische Untersuchung der Genitalorgane verlief negativ. Es konnten nur vereinzelte Colibakterien und Kokken gezüchtet werden, durch deren Verimpfung auf ein Pferd die Seuche nicht hervorgerufen werden konnte. Dagegen ließ sich in Samenbläschen, Prostata und Ampullen des Samenleiters das Virus der Seuche durch positive Impfung von 4 Pferden nachweisen. Verf. hält den Ansteckungsstoff für ein ultravioles Virus.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

764. Reinhardt, R., Beobachtungen über den Einfluß des Malleins auf den Ausfall der übrigen diagnostischen Methoden bei gesunden Pferden. [Inst. f. Seuchenlehre d. tierärztl. Hochsch. Stuttgart.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 295—306.)

Die Untersuchungen ergaben, daß durch die subkutane Einverleibung von Mallein bei gesunden Pferden der Agglutinationstiter am leichtesten und andauerndsten, weniger schnell und nicht so andauernd der Komplementbindungsversuch und nur selten der Präzipitationsversuch beeinflußt werden, während die kutane und conjunctivale Impfung hierdurch völlig unberührt bleibt. Es ergibt sich hieraus für die Praxis die Notwendigkeit, daß in Pferdebeständen, in denen die Bekämpfung des Rotzes mit Hilfe der serologischen Untersuchungen durchgeführt werden soll, subkutane Malleinimpfungen vor Abschluß der Blutuntersuchungen nicht ausgeführt werden dürfen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

765. Schwarz, H., Practical application of Abderhaldens biological test in pregnancy. (Interst. med. Journ., Vol. 20, 1913, No. 5, p. 393.)

Abderhaldens Methode ist bei exakter Ausführung bestätigt worden. Sie ist positiv stets von der 2. Woche nach Aussetzen der Menstruation bis zur 2. Woche nach vollendeter Geburt. Außerdem ist sie nur bei Chorionepitheliom positiv. Die berichteten Mißerfolge sind auf Fehler gegen die Technik zu setzen. Vor allem ist jede Färbung des Testserums durch Lösung von Blutkörperchen absolut zu meiden, da dann positive Resultate vorgetäuscht werden. Bei Benutzung von 1,5 ccm Serum erhält man keine positiven Ausschläge bei anderen Krankheiten, nur wenn größere

Mengen benutzt werden, wie dies andere Untersucher taten. Die von Sch. benutzte Technik, bei welcher besonders die zur Reaktion dienende Placenta sofort durch Auswaschen von der Nabelvene her kräftig entblutet wird, ist dann detailliert angegeben. Mayer (München).

766. Berkesfield, E., and Peabody, F. W., The action of pneumococcus on blood. [Labor. and Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, No. 5, p. 587.)

Die Verminderung des Sauerstoffgehaltes, die nach Bebrütung von Pneumococcuskulturen auf gewaschenen Blutkörperchen des Meerschweinchens eintritt, ist auf die Bildung von Methämoglobin zurückzuführen. Die Substanz, welche diese Veränderung herbeiführt, ist auch in dem sterilen Filtrate autolysierter Kulturen enthalten.

Verf. glauben den Analogieschluß ziehen zu dürfen, daß die Verminderung des Sauerstoffgehalts bei der menschlichen Lobärpneumonie wenigstens zum Teil auf dieselbe Ursache zurückzuführen ist.

v. Eisler (Wien).

767. Oguchi, Ch., Ueber die Wirkung von Blutinjektionen in den Glaskörper nebst Bemerkungen über die sogenannte Retinitis proliferans. [Augenlinik Heidelberg.] (Graefes Arch., Bd. 84, 1913, Heft 3, p. 446.)

Ein Teil des in den Kaninchenglaskörper eingespritzten Blutes verschwindet durch die Zentralgefäße, ein Teil zerfällt an Ort und Stelle und wird von Wanderzellen aufgenommen, die mechanisch reizend eine Gliavermehrung der Retina herbeiführen. Der Fe-Gehalt des aus dem zerfallenden Blute stammenden Hämoglobins veranlaßt Degenerationserscheinungen in der Retina toxischen Ursprungs. Der Ret. prolif. gehen stets Blutungen voraus, die aus dem von perivaskulärem Papillengewebe ausgehenden Bindegewebe stammen, das durch Kontakt der Glaskörperblutung mit dem Papillengewebe entsteht; Gliawucherungen sind für die Aetiologie der Ret. prolif. von untergeordneter Bedeutung. Steindorff (Berlin).

768. Haffner, E., Bakteriengehalt des Knochenmarks kranker Kälber. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., Bd. 23, 1913, p. 388.)

Die Beobachtung, daß das Knochenmark notgeschlachteter Kälber zuerst in Fäulnis übergeht, veranlaßte Verf. bei der bakteriologischen Fleischschau neben Milz, Fleischlymphdrüsen und Muskelfleisch auch ersteres regelmäßig mit zu untersuchen. Es ergab sich, daß in dem Knochenmark Gärtner- und auch Colibacillen wesentlich häufiger zu finden waren als in den Fleischlymphdrüsen. Vor diesen hat es den Vorzug, daß es weniger leicht von außen infiziert wird, daß beim Abbrennen die im Innern befindlichen Keime nicht getötet werden. Zur Untersuchung empfiehlt Verf. ein 6 cm langes Stück aus dem Oberarmbein auszusägen.

Messerschmidt (Straßburg).

769. Mießner, H., Die Anwendung des Dialysierverfahrens nach Abderhalden zur Diagnose der Trächtigkeit und von Infektionskrankheiten.

[Hyg. Inst. d. tierärztl. Hochsch. Hannover.] (Deutsche tierärztl. Wochenschrift, 1913, No. 26, p. 417—420.)

Die Untersuchungen des Serums trächtiger Pferde und Rinder nach der Methode Abderhaldens haben bis jetzt gute Ergebnisse gehabt, über die später ausführlich berichtet werden soll. Im Serum von Pferden, die an Druse bzw. an Rotz erkrankt waren, ließen sich mit der gleichen Methode Fermente nachweisen, welche die entsprechenden Infektionserreger abbauten. Das Antigen wurde aus den Organen infizierter Tiere gewonnen. Die bisherigen Versuche berechtigen zu der Hoffnung, daß das Dialysierverfahren zur Diagnose von Infektionskrankheiten Verwendung finden kann.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

770. Austregesillo, A., Perniziöse Anämie in Fällen von Unzinariose. (Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 445.)

Verf. beschreibt 7 Fälle von perniziöser Anämie bei Unzinariose; aus den Beobachtungen geht hervor, daß die perniziöse Anämie in Fällen reiner Unzinariose und in solchen, welche mit früherer oder noch bestehender Malaria gemischt waren, auftreten kann. Aus den klinisch und hämatologisch genauer studierten Fällen von Unzinaria-Anämie folgert er, daß

1) bei dieser Krankheit sich orthoplastische, metaplastische und aplastische Zustände des Blutes ausbilden können,

2) Störungen im Blut und Knochenmarke hiermit parallel gehen können oder nicht,

3) die metaplastischen Typen nicht immer einen schlechten Ausgang bedeuten.

Schuster (Berlin).

771. v. Niessen, M., Die Ergebnisse der Maul- und Klauenseucheübertragungsversuche mit der Reinkultur des von mir für den Erreger der Seuche gehaltenen Bakteriums vor der Kommission des Kgl. Preußischen Landwirtschaftsministeriums und des Kaiserl. Gesundheitsamtes in Berlin, August bis November 1912. (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 17, p. 257—264, und No. 18, p. 273—276.)

Der Verf., nach dessen Ansicht „es nur eine Frage der Zeit sein kann, daß das Carcinom als eine Folge der Syphilis und Gonorrhöe, die Pocken als eine Teilerscheinung der Syphilis und diese als Schwester der Maul- und Klauenseuche erkannt wird“, beschreibt angeblich gelungene Übertragungsversuche mit dem von ihm entdeckten Erreger der Seuche.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

772. Boehneke, K. E., e Mouriz, J., Estudio comparativo de varios sueros antipneumococlicos. (Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Antipneumokokkenserum.) (Bol. del Inst. nacional de higiene de Alfonso XIII. Madrid, 1913, 9. Jg., No. 33.)

Vergleichende Untersuchungen über den Gehalt der im Reagenzglasversuch nachweisbaren und im Schutzversuch im Tierkörper in Aktion tretenden Antikörper mehrerer Antipneumokokkenserum deutscher Herkunft. Sowohl in vitro wie in vivo zeigte das Mercksche Pneumokokkenserum den stärksten Wertgehalt.

Boehneke (Frankfurt a. M.).

- 773. Bosc, F.-G., et Carrieu, M., Le virus du rhumatisme articulaire aigu n'est pas de nature bactérienne.** (Compt. rend. Soc. Biol., 1913, T. 74, No. 20.)

Verff. haben Blut und Gelenkflüssigkeit von 12 an akutem Gelenk-rheumatismus leidenden Personen unter Beobachtung peinlichster Asepsis entnommen und untersucht. Weder im Ausstrichpräparat, noch durch Kultur oder Tierversuch ließen sich jemals Bakterien irgendwelcher Art nachweisen. Seligmann (Berlin).

- 774. Grignolo, Federico, Biochemische Veränderungen im Kammerwasser bei akuten Intoxikationen durch Methylalkohol und durch Toxipeptide.** (Klin. Monatsbl. Augenheilk., Bd. 51, 1913, Heft 2, p. 157.)

Nach Methylalkoholvergiftung steigt der osmotische Druck im Kammerwasser, während der Brechungsindex unverändert bleibt und die Konzentration an Wasserstoffionen sich nur unwesentlich ändert. Bei der Peptonvergiftung erfahren osmotischer Druck, Brechungskoeffizient und Konzentration an H-Ionen keine Veränderung. Steindorff (Berlin).

- 775. Courmont, Paul, Nogler, et Dufourt, A., Disparition de l'alexine des sérums par les rayons ultra-violets.** (Compt. rend. Soc. Biol., 1913, T. 74, No. 20.)

Bestrahlt man frisches Menschenserum einige Stunden mit ultraviolett Licht, so nimmt der Komplementgehalt der bestrahlten Sera beträchtlich ab. Es ist für den Endeffekt unerheblich, ob sich das Serum hierbei an der Luft oder in einer Sauerstoff- bzw. Stickstoffatmosphäre bzw. im Vakuum befindet. Seligmann (Berlin).

- 776. Pottevin, H., et Violle, H., Sur les vibrions et leurs toxins.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 26, p. 2029.)

Bericht über Versuche, die darauf hindeuten, daß die Sekretionsprodukte von Vibrionen der Cholera Gruppe, die gleichzeitig hämolytische und toxische Wirkung zeigen, diese Eigenschaften nicht ein und derselben aktiven Substanz verdanken, sondern daß es sich da um verschiedene Substanzen handelt. Boehneke (Frankfurt a. M.).

- 777. Knuth, P., Ueber das Auftreten und die Bekämpfung der Rinderpest in der Gegenwart.** (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 273—293 und 356—369.)

Ausführliches Sammelreferat. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 863.)

- 778. Sabouraud et Noiré, Recherches sur la vaccinothérapie de Wright.** (Annal. Dermatol. et Syphiligr., 1913, No. 5, p. 257.)

Zur Bereitung einer guten, polyvalenten Vaccine sind zunächst möglichst zahlreiche Varietäten des Mikroben nötig, eine Aufschwemmung, die

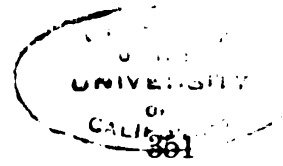
stets denselben Titer hat, in der die Mikroben exakt verteilt sind, endlich eine sichere Sterilisierung ohne Abtötung der Schutzsubstanzen. Die Züchtung soll auf festen Nährböden, denen 5 Proz. Harnstoff zugesetzt ist, erfolgen. Die Abnahme der gewachsenen Rasen erfolgt, indem die Röhrchen mit 7,5-proz. NaCl-Lösung aufgefüllt werden, wobei nach 1–2 Stunden die Kultur zu Boden sinkt. Diese Massen werden gesammelt und mit NaCl-Lösung zentrifugiert. Man stellt nach Abgießen der Kochsalzlösung das Gewicht der Bakterien fest. 1 mg ist gleich ungefähr 500 Millionen Kokken. Die Vaccine wird hergestellt mit 1 cg Mikroben in 5 ccm NaCl-Lösung oder 1 Milliarde Kokken im Kubikzentimeter. Die Sterilisierung erfolgt zunächst durch Zusatz des gleichen Volumens Aether 24 Stunden, unter Schütteln. Dann wird der Aether abgegossen, der Rest verdampft, hierauf werden die 1 ccm Vaccin haltenden Gefäße evakuiert, dann abgeschmolzen. Alsdann erfolgt Sterilisierung 1 Stunde bei 60° im Wasserbad. Zur Injektion dient zunächst $\frac{1}{2}$ ccm, subkutan, die 2. Einspritzung folgt 8 Tage später (Hautkrankheiten! Ref.) mit 1 ccm, die 3. ebensoviel, später mit $1\frac{1}{2}$ usw. Vor der 2. Injektion sind durch Staphylokokken bedingte Hautleiden meist schon in starkem Rückgang, selten braucht man eine dritte. Am besten werden Furunkel beeinflußt.

Auf der Hautoberfläche findet sich, und zwar nur in den Schuppen, bei allen möglichen Hautkrankheiten der von Axel Cedercreutz als *Coccus polymorphus* 1901 beschriebene Mikrobe, während in der Tiefe der Haut die weißen und gelben Eiterkokken sind. Eine mit jenem *Coccus* bereite Vaccine wirkt nicht auf follikuläre und furunkulöse Prozesse. Die Vaccine erzeugt auch an der Injektionsstelle nur minimale Reaktion im Gegensatz zu der der Eiterkokken. Es werden dann noch zwei Nährböden zur primären und zur Fortzüchtung des *Microbacillus seborrhoicus* Sabourauds angegeben. Die Erfolge der mit diesem Bacillus bei Akne gemachten Vaccination waren aber nur teilweise befriedigend.

Mayer (München).

779. Pfeiler, W., und Kapfberger, G., Versuche zur Immunisierung von Hunden gegen Tollwut. [Abt. f. Tierhyg. d. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Landwirtschaft Bromberg.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 307–316.)

Durch intraperitoneale Einspritzung großer Mengen (4–8 g) des Gehirns von an Virus-fixe-Tollwut verendeten Hunden gelang es, Hunde gegen eine 14 Tage nach der Impfung folgende kamorale oder subdurale Infektion mit Virus fixe oder Straßenvirus oder gegen Infektion durch Biß eines tollen Hundes zu schützen. Auch wenn die Impfung erst 2 Tage nach der kamoralen Infektion mit Virus fixe erfolgte, kam es nicht zur Erkrankung. Dagegen vermochte eine Impfung, die 3 Tage nach der kamoralen Infektion einsetzte, die Hunde nicht mehr vor dem Ausbruch der Tollwut zu schützen. Von 36 behandelten Hunden waren 33 = 91,67 Proz. geschützt, nur 2 = 5,56 Proz. erkrankten an Tollwut. Die Impfung muß streng intraperitoneal erfolgen. Zwei Hunde, denen versehentlich oder absichtlich ein kleiner Teil der Impfemulsion subkutan ein-



verleibt wurde, erkrankten an Impfwut. Eine Anwendung des geschilderten Impfverfahrens bei anderen Tierarten hatte keinen nennenswerten Erfolg. Dagegen gelang es den Verff., durch intraspinale Einverleibung eines auf besondere Weise hergestellten Serums Hunde, Kaninchen, Schafe und ein Pferd vor dem Ausbruch der Wut zu schützen, und zwar selbst gegen kamorale Infektion. Schafe konnten noch 5 Tage nach der kamoralen Infektion mit Virus fixe, das in 10 Tagen lähmend wirkte, durch intraspinale Serungabe vor dem Ausbruch der Wut geschützt werden. Heilimpfungen sind bisher mit dem Serum nicht gelungen, doch scheint der Ausbruch der Wut gelegentlich hinausgezögert zu werden.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

780. Vincent, H., Influence de la température de stérilisation sur la validité des vaccins antityphiques „chauffés“. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15, p. 847.)

Während die kleinen Laboratoriumsversuchstiere (Meerschweinchen, Kaninchen, Mäuse) spontan überhaupt nicht an Typhus erkranken und es zur Septikämie durch Typhusbacillen auch nur schwer kommt, kann man durch künstliche Verminderung der natürlichen Resistenz (z. B. Injektion hypertoniischer Kochsalzlösung) septikämische Verbreitung unschwer erreichen. Injiziert man etwa 3mal 4—4½ ccm 2—5 Tage alter und bei 100° erhitzter Typhuskulturen und schwächt darauf die Resistenz in vorerwähnter Weise, so erliegen die Tiere der Infektion. Die Injektionen bei 100° erhitzter Kultur haben also den Tierkörper in keiner Weise zu immunisieren vermocht. Daraus ergibt sich der Schluß, daß die Erhitzung des Vaccins über eine gewisse Temperatur hinaus, etwa 100°, das Immunisierungsvermögen der Kulturen vernichtet. Daher sind in neuerer Zeit regelmäßig niedrigere Temperaturen (53—56°) zur Sterilisierung des Vaccins angewendet.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

781. Chantemesse, Sur la validité des vaccins chauffés. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 16, p. 924.)

Nach viermaliger Injektion von Typhusbacillen, die bei 120° erhitzt sind, erscheinen im Blut der vaccinierten Tiere charakteristische spezifische Antikörper. Bei der Reinjektion virulenter Kultur ertragen die vaccinierten Tiere eine für nicht vorbehandelte Kontrollen tödliche Kulturdosis. Die Behauptung Vincents, daß bei 120° (10 Min. lang) bzw. bei 100° (eine Stunde lang) erhitzte Typhusbacillenkultur ihren antigenen Charakter eingebüßt habe, ist daher falsch. Durch die von ihm (Ch.) inaugurierte Einführung eines nicht vermehrungsfähigen, sterilisierten, genau dosierbaren Vaccins, ist die Typhusvaccination sehr gefördert. Später sind neue Modifikationen des von ihm eingeführten Vaccins angegeben.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

782. Vincent, H., Sur le pouvoir immunigène des vaccins antityphiques chauffés. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 17, p. 982.)

Eine Erhitzung von Typhusbacillenkultur auf 100—120° im feuchten

Medium, wie sie von Chantemesse bei seinen Versuchen im Jahre 1888 und 1892 angewandt wurde, vernichtet die immunisierende Fähigkeit der Kultur.

Als Antikörper im Blutserum mit solcher Kultur vorbehandelter Tiere lassen sich lediglich agglutinierende Substanzen nachweisen. Die Agglutinine sind aber kein Gradmesser eingetretener Immunität. Das Tierexperiment zeigt im Gegenteil, daß diese Tiere einer Testinjektion von virulentem Kulturmaterial erliegen. Uebrigens bedient sich Chantemesse selbst zurzeit bei Herstellung seines Vaccins nach deutschem und amerikanischem Vorbilde nur noch Temperaturen von 56—57°, und nicht, wie er das ursprünglich in seinen Tierversuchen tat, 100—120°.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

783. Chantemesse, Sur la validité des vaccins typhiques chauffés. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 18, p. 1038.)

Abwehr der von Vincent gegen den Wert durch Hitze von 100° sterilisierter Typhusvaccins erhobenen Einwände.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

784. Vincent, H., Les vaccins chauffés à 120 degrés sont-ils immunisants? Réponse à M. Chantemesse. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 18, p. 1040.)

Bei Anwendung von so hohen Temperaturen — 120° bis 100° —, wie sie Chantemesse zuerst zur Vernichtung von „Typhusbacillensporen“ gebrauchte, wird die immunisierende Fähigkeit der Kultur aufgehoben. Das hat bereits der Ausgang der von Chantemesse mitgeteilten Versuche früher gezeigt, da nach Einverleibung der Testdosis fast die Hälfte der vaccinierten Tiere der Infektion erlag. Ganz im Gegenteil ist die starke natürliche Resistenz nach Injektion eines solchen Vaccins direkt vermindert. Chantemesse hat infolgedessen sein bei 100—120° sterilisiertes Vaccin nie beim Menschen angewendet.

Diskussion:

Chantemesse bleibt bei seiner Behauptung, daß man mit einem sterilisierten Vaccin gegen Typhus immunisieren kann.

Netter polemisiert gegen Chantemesse. Erwiderung desselben: nichts Neues.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

785. Halbe, A., A propos des infections de laboratoire à bacilles typhiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 17, p. 998.)

Einem Laboratoriumsgehilfen gelangten beim Pipettieren einer virulenten starken Typhusbacillenemulsion 1½ ccm davon in den Mund. Da trotz Ausspülung des Mundes mit Alkohol die Gefahr bestand, daß Bacillen bereits in den Rachen gelangt waren, so wurde 2mal mit dem Vincentschen Vaccin gespritzt. Typhus trat nicht ein. Nach mehreren Wochen nach der letzten Injektion stark bakterizide Wirkung des Serums auf Typhusbacillen. Ebenso Erhöhung des Agglutinationstiters auf 1:1000 bei der I., 1:600 bei der II. späteren Blutentnahme.

Vincent setzt hinzu, daß dies der siebente ihm bekannt gewordene Fall, wo bei massiver Laboratoriumsinfektion durch rasche Vaccinierung der Ausbruch eines Typhus verhindert wurde.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

786. Schreiber, O., Studien über den infektiösen Abortus der Rinder und seine Bekämpfung mittels Impfung. [Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Münster 1912.] (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 3, p. 33–35.)

Verf. ist der Ansicht, daß der infektiöse Abortus der Kühe nicht als streng einheitliche Infektionskrankheit, die durch den Bangschen Abortusbacillus bedingt ist, anzusehen ist, sondern daß dabei häufig Misch- bzw. Sekundärinfektionen mit anderen Bakterien, besonders Coli- und Paratyphusbacillen, interferieren, wobei allerdings der Bangsche Bacillus die Hauptrolle spielt. Die Schutz- und Heilimpfungen mit Extrakten aus dem Bangschen Bacillus geben in Rinderbeständen, in denen dieser Erreger allein das seuchenhafte Verkalben bedingt, gute Resultate. Bei Misch- und Sekundärinfektionen mit den erwähnten Bakterien ist eine erfolgreiche Bekämpfung des Verkalbens erst möglich, wenn die Mischinfektionen durch entsprechende hygienische Maßnahmen ausgeschaltet werden können. Die diagnostische Agglutination mit dem Serum verdächtiger Kühe lieferte zuverlässige Resultate. Der Agglutinationstiter war fast immer über 1:800, meistens schwankte er zwischen 1:1600 und 1:3200.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

787. Gay, Frederick, and Brailsford, Robertson, The antigenic properties of globin caseinate. [Hearst Labor. of pathol. and bact., and the Rudolph Spreckels Physiol. Labor. of the Univ. of California, Berkeley.] (Journ. of experim. Med., Vol. 17, 1913, No. 5, p. 535.)

Die Versuche zeigen, daß die Injektion von Globin (einem histonartigen Körper) bei Meerschweinchen keine komplementbindenden Antikörper erzeugt. Dieser Befund steht in Uebereinstimmung mit den Resultaten anderer Autoren, die histonähnliche primärtoxische Körper injiziert hatten. Wenn das Globin mit Casein gekuppelt wird, erzeugt es aber Antikörper, die nicht bloß mit Caseinglobin und Casein, sondern auch mit Globin reagieren. Im Caseinglobin-Antiserum lassen sich zwei Antikörper unterscheiden, einer für Globin und einer für Casein.

Der Nachweis der antigenen Eigenschaft des betreffenden Körpers mittels der Anaphylaxie ist nicht gelungen. v. Eisler (Wien).

788. Nicolle, Ch., et Conr, A., Vaccinothérapie dans la coqueluche. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 24, p. 1849.)

Das Vaccin wurde bereitet aus oft gewaschenen (auf Blut-Kartoffel-Gelatine gewachsenen) lebenden Keuchhustenbacillen. Ein Tropfen der Emulsion enthielt ca. 400 Millionen Bacillen. Davon wurde 1 Tropfen in 2 ccm NaCl-Lösung zum Gebrauch aufgeschwemmt und bei jeder — subkutanen — Injektion 1 bis 5 Tropfen inokuliert. Behandelt wurden 104 Kinder, davon wurden:

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

23

geheilt	37 = 35,57 Proz.
gebessert	40 = 38,46 „
unbeeinflusst	27 = 25,96 „

Von den 37 Heilungen wurden 29 durch 2 bis 5 Inokulationen, d. h. in 3 bis 12 Tagen bewirkt. Boehncke (Frankfurt a. M.).

789. Bertrand, D. M., et Feigin, Br., Examen bactériologique de quelques cas de métrite et traitement par les virus vaccins sensibilisés. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21, p. 1224.)

Bei mehreren Fällen unkomplizierter Metritiden konnten regelmäßig 3 Keimarten isoliert werden: Streptococcus, Staphylococcus albus und ein dem Micrococcus catarrhalis sehr nahestehender, noch nicht völlig identifizierter Keim. Mit dem aus diesen Keimen nach vorhergehender Sensibilisierung hergestellten Vaccin wurden 9 Fälle von Metritis im Höchstfall mit 10 Inokulationen in sechstägigem Intervall behandelt. Stets guter Erfolg. Keine oder minimalste Lokal- bzw. Allgemeinreaktion.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

790. Bamberger, Arrie, The vaccine therapy of whooping-cough. (Amer. Journ. of Dis. of childr., Vol. 5, 1913, p. 33—35.)

Die Erfahrungen des Verf., die sich auf 6 Fälle stützen, sprechen nicht sehr zugunsten der Vaccinebehandlung. Als Vaccine benutzte B. abgetötete Bordet-Gengousche Bacillen, die er in Menge von 20 Millionen in 2-tägigen Intervallen 5—15mal injizierte. Die Krankheitsdauer schien nicht verkürzt, der Verlauf vielleicht leichter. Trotzdem rät Verf. zu einer frühzeitigen Verwendung der Vaccine, bei der ihre Wirksamkeit möglicherweise deutlicher in die Erscheinung tritt. Neuhaus (Berlin).

791. Lumière, A., et Chevrotier, Sur la toxicité des vaccins antityphiques. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 22, p. 1709.)

Es wurde die Toxizität eines Antityphus-, eines Antiparatyphus- und eines Anticolivaccins, sowie endlich eines aus diesen drei Vaccins bereiteten polyvalenten Mischvaccins geprüft. Die untersuchten Vaccins zeigten sämtlich nur eine sehr geringe Toxizität für Meerschweinchen. Zwischen der Toxizität der virulenten Kulturen und der Toxizität der entsprechenden Vaccins zeigten sich keine Beziehungen. Beim Mischvaccin zeigte sich keine Addition der Toxizität, wie dies bei den Kulturen stets in Erscheinung trat.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

792. Auché et Chevalier, Insuccès de la vaccination antityphique. (Journ. méd. Bordeaux, 1913, No. 23, p. 371.)

Ein 3mal vaccinierter Fremdenlegionär erkrankte 6 Monate nachher schwer an Typhus bei einer Epidemie in Beni-Ounif, wo von 33 Mann 30 erkrankten und 10 starben. Die Vorschriften der Hygiene dürfen trotz Typhusschutzimpfung nicht unbeachtet bleiben. Mayer (München).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 749, 772.)

- 793. Flexner, Simon, The results of the serum treatment in thirteen hundred cases of epidemic meningitis.** [Labor. of the Rockefeller Inst. for med. Res., New York.] (Journ. of experim. Med., Vol. 17, 1913, No. 5, p. 553.)

Die angeführten Ergebnisse der Serumbehandlung bei der Meningitis wurden gewonnen durch die Behandlung von über ein weites Territorium verteilten Fällen und durch mehrjährige Beobachtungen. Die ersten Patienten wurden im Jahre 1906, die letzten 1912 behandelt. Das Serum wurde nur bei klinisch sicheren Meningitisfällen angewandt. Die anfänglichen Schwierigkeiten bei der subduralen Injektion wurden bald überwunden und werden zweifellos auch weiter gemeistert werden. Das Serum war sowohl in der Privat- als in der Spitalspraxis erfolgreich.

Die 1300 Fälle, über welche hier berichtet wird, bilden nur einen Teil der mit Serum aus dem Rockefeller-Institut behandelten Fälle. Die Resultate bei den hier nicht erwähnten Fällen, deren Krankengeschichten nicht immer erhältlich waren, dürften nicht von denen der erwähnten 1300 Kranken abweichen.

Unter Berücksichtigung aller Umstände läßt sich der Schluß ziehen, daß das Serum subdural in genügender Menge und in entsprechenden Zwischenräumen injiziert, die Krankheitsdauer abzukürzen vermag. Die chronischen Läsionen und Typen der Krankheit werden durch das Serum sehr vermindert, in einem großen Teil der Fälle wird die Gesundheit vollständig wiederhergestellt.

v. Eisler (Wien).

- 794. Jelke, R., Rekonvaleszentenserum bei Pneumonie.** (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1246.)

In 4 Fällen von croupöser Pneumonie wurden 5—10 ccm Rekonvaleszentenserum anscheinend mit gutem Erfolge injiziert, besonders der Eintritt der Krisis wurde beschleunigt. Normales Menschen Serum hatte keinen Erfolg. Bei katarrhalischer Pneumonie versagte auch das Rekonvaleszentenserum. Bei den tatsächlichen Erfolgen mit kleinen Mengen Rekonvaleszentenserum im Vergleich zu erst sehr erhöhten Dosen des von Tieren stammenden Pneumokokkenserums scheint dem Rekonvaleszentenserum eine höhere Spezifität innezuwohnen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 795. Raebiger, H., Kliem, W., und Seibold, E., Ein Beitrag zur Schafseuche „Septicaemia pluriformis ovium (Mießner und Schern)“ und ihrer Bekämpfung durch die Serumtherapie in der Praxis.** (Dtsch. tierärztl. Wochenschr. 1913, No. 10, p. 145—149.)

Die Immunisierung mit dem spezifischen Serum scheint im allgemeinen von recht gutem Erfolge begleitet zu sein.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

- 796. Mießner, H., Die praktischen Erfolge der Serotherapie in der Veterinärmedizin.** [Nach einem Vortrage auf der Deutschen Naturforscherversammlung in Münster 1912.] (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 1, p. 1—6.)

Zusammenfassende Besprechung der Serotherapie bei Milzbrand, Tetanus, Lyssa, Maul- und Klauenseuche, Schweinerotlauf, Schweinepest, Schweineseuche, Geflügelcholera, Kälberpneumonie, Septicaemia pluriformis ovium, Rinderpest, Kälberruhr, Druse und Brustseuche.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

- 797. Blevel, Enzoötie unter Ferkeln durch eine Varietät des Streptococcus pyogenes hervorgerufen.** [Pathol. Inst. d. tierärztl. Hochsch. Hannover.] (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 12, p. 179.)

Der Streptococcus war pathogen für Ferkel, Mäuse, Kaninchen, Meer-schweinchen und Tauben. Es gelang eine passive und aktive Immunisierung gegen diese Kokken.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

- 798. Duthoit, Raoul, Un cas de méningite cérébrospinale épidémique chez un enfant de 4 ans. Traitement sérothérapeutique. Guérison.** (Bull. Soc. Péd. Paris, 1913, No. 7, p. 397.)

Ein Fall von epidemischer Cerebrospinalmeningitis bei einem 4-jährigen Kind. Serumbehandlung. Heilung.

Neuhaus (Berlin).

- 799. Sexton, Lewis A., Antistreptococcusserum in the treatment of vaginal ulcers.** (Arch. of Pedr., Bd. 30, 1913, p. 139.)

Neuhaus (Berlin).

- 800. Lesné, E., et Dreyfus, L., Inéficacité de la sérothérapie par voie rectale.** (Ann. de méd. et chir. infant., T. 17, 1913, p. 156—158.)

Neuhaus (Berlin).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 754, 762, 776, 791, 846, 848, 863.)

- 801. Kraus, R. und Baecker, St., Ueber Beziehungen des Antitoxingehalts des Diphtherieserums zu dessen Heilwert.** (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 23, p. 1081.)

Auf Grund neuerer Experimente wird betreffs der Heilwirkung des Diphtherieantitoxins die Auffassung stipuliert, daß der Heilwert eines Serums nicht proportional sein muß dem in vitro gefundenen Antitoxingehalt. Beim Heilversuch spielen auch andere Faktoren eine Rolle, die berücksichtigt werden sollten. Als besonders wichtiger Faktor kommt bei der Heilwirkung in Frage die Avidität der Antitoxine, die Individualität des Organismus hinsichtlich der Giftbindung. Inwieweit der Avidität der Toxine eine besondere Bedeutung zukommt, ist noch unentschieden. Zur richtigen Beurteilung der Heilwirkung eines Serums ist im Tierversuch die Beobachtungszeit auf mindestens 4 Wochen auszudehnen, da sich zeigte.

daß auch in dem nach dem 7. Tage unter Lähmungen und konstanter Gewichtsabnahme erfolgten Tod eine teilweise Heilwirkung der Sera zum Ausdruck gelangt. Sehr zu berücksichtigen ist auch die applizierte Giftmenge, der bei gleicher Zeit ein sehr großer Einfluß auf die Heilresultate zuzuschreiben ist. Die große Bedeutung des Zeitpunktes der Vergiftung ist bereits durch die Dönitzschen Versuche festgelegt. Da in den Heilversuchen am Tier die Bedeutung der Antitoxinmenge gegenüber dem zeitlichen Verhältnis und der Giftmenge sehr stark zurücktritt, die Menge des Giftes in der Blutbahn oder in den Geweben bei der menschlichen Diphtherieerkrankung aber nicht ohne weiteres feststellbar ist, so ergibt sich die Notwendigkeit der möglichst frühzeitigen Seruminjektion in der Praxis.

Die Verff. resümieren, daß der sogenannte Vitrowert eines Diphtherieserums nicht der getreue Ausdruck des Heilwertes sein kann und daß die Gesetze für die Heilwirkungen der Sera im Experimente unter Berücksichtigung aller erwähnten Faktoren erst zu ermitteln wären. Wegen der Bedeutung dieser Fragen für die Praxis der Serumtherapie wird mit Rücksicht auf die widersprechenden Resultate der letzten diesbezüglichen Arbeiten (Berghaus, Neufeld und Haendel) die Nachuntersuchung und Entscheidung dieser Frage durch eine Kommission vorgeschlagen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

802. Beyer, Walter, Beweist der Aufsatz von Kleinschmidt [im Heft vom 3. Juli dieser Zeitschr. (Jahrb. f. Kinderheilk.)] etwas zur Frage der Wirksamkeit des Diphtherieserums bei Betelligung des Nervensystems an der Erkrankung? (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 77, 1913, p. 65—68.)

Kleinschmidt injizierte Meerschweinchen intrakutan (nach der Römerschen Methode) Gehirnemulsion mit Diphtherietoxin gemischt, um die Verankerung des Toxins an die Nervenzelle zu studieren.

Nach K.s Erhebung bindet Gehirn in geringem Maße Diphtherietoxin und zwar so, daß es nur durch Antitoxin aus dieser Verbindung losgerissen werden kann. Beyer vermißt nun bei den Untersuchungen K.s Kontrollversuche mit Hirnemulsion allein. Denn diese Emulsion an sich könnte ja schon eine Reaktion verursachen. Wenn aber mit Toxin + Gehirn keine Reaktion erzielt worden wäre, so wäre erst dann ein Beweis für die Bindung des Toxins an Gehirn gegeben gewesen, wenn der Nachweis erbracht worden wäre, daß aus dem Toxinabguß ein meßbarer Teil des Toxins verbraucht war.

Neuhaus (Berlin).

803. Kleinschmidt, H., Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen des Herrn Dr. Walter Beyer. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 77, 1913, p. 69—72.)

Die Diphtherietoxininjektion macht in der Meerschweinchenhaut eine typische Nekrose, während Gehirnbrei eine passagere blaßrote Schwellung bedingt. Der Unterschied ist deutlich und nicht zu verwechseln. Kontrollversuche mit Gehirnemulsion allein bzw. mit Kochsalz wurden, wie aus den Protokollen hervorgeht, angestellt. Kl. hält an den Schlußfolgerungen seiner Arbeit fest.

Neuhaus (Berlin).

- 804. Weinberg, M., et Julien, A., Accidents mortels observés chez le cheval à la suite de l'instillation de toxine ascaridienne.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20.)

Träufelt man Pferden etwas perienterale Flüssigkeit von Ascariden ins Auge, so tritt Liderschwellung, Tränenfluß etc. auf; die Reaktion ist eine direkte Folge des Ascaridentoxins.

In drei Fällen sahen die Verff. aber außerdem schwerste Allgemeinerscheinungen, mit Schweißausbruch, Diarrhöe, Dyspnöe und Lähmungen einhergehend, die in kurzer Zeit zum Tode führten.

Sie nehmen an, daß es sich hier um anaphylaktische Phänomene handle, daß die Pferde früher enteral durch Ascariden sensibilisiert worden seien. In Konsequenz dieser Anschauung scheint ihnen zweierlei beachtenswert: erstens das Vorkommen einer tödlich verlaufenden anaphylaktischen Reaktion beim Pferde, verursacht durch Wurmantigen, und zweitens die Auslösung des Shocks vom Auge aus. Seligmann (Berlin).

- 805. Lassablière, P., et Richet, Ch., De l'immunité leucocytaire: II. Méthode nouvelle pour étudier les réactions d'immunité.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 14, p. 776.)

Die Erregung von Leukocytose beim Versuchstier ist ein vorzügliches Mittel zum Studium der Immunitätserscheinungen. Schon allergeringste Mengen eines antigenen Toxins genügen, um bei der Erstinjektion objektiv wahrnehmbare Leukocytenvermehrung hervorzurufen. Bei der Reinjektion auch größerer Toxindosen bleibt dann die Leukocytenzahl unbeeinflusst, ein deutlicher Ausdruck für die inzwischen eingetretene spezifische Immunität. Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 806. Hahn, H., Die Durchlässigkeit des Magen-Darmkanals ernährungs-gestörter Säuglinge für an heterologes Eiweiß gebundenes Antitoxin.** (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 77, 1913, p. 405—421.)

Von 23 Fällen, die den Untersuchungen zugrunde liegen, war 5mal der Uebergang von Diphtherieantitoxin ins Blut nach oraler Darreichung festzustellen. Die Kinder, um die es sich dabei handelt, waren durchschnittlich 2 Monate alte Säuglinge mit akuten Ernährungsstörungen. Ein Beweis dafür, daß darmgesunde Säuglinge das stomachal eingeführte Antitoxin resorbieren, ist durch die Experimente Hahns nicht erbracht.

Neuhaus (Berlin).

- 807. Petit, A., Action de la toxine diphtérique sur le rat.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21, p. 1198.)

Die Ratte besitzt gegenüber dem Diphtherietoxin eine ziemlich beträchtliche Resistenz, höher als solche bei anderen Säugetieren sich findet. Dabei spielen nicht leukocytaire Verhältnisse oder besondere Eigenschaften des Blutserums die Hauptrolle, sondern es beruht diese Resistenz einfach auf einer besonderen anatomischen Beschaffenheit des Organismus, ähnlich wie die Toxinresistenz einzelliger Wesen in einer histogenen Immunität ihren Ausdruck findet. Boehncke (Frankfurt a. M.).

808. Wolff, Siegfried, Postdiphtherische Facialislähmung. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 77, 1913, p. 194—196.)

Komplette Facialislähmung bei einem 3 $\frac{1}{2}$ Monate alten Säugling nach Nasendiphtherie.

Nach 2 intramuskulären Injektionen von 8000 und 4000 IE. Diphtherieserum kehrte innerhalb 14 Tagen die elektrische Erregbarkeit wieder; nach weiteren 10 Tagen völlige Heilung. Neuhaus (Berlin).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 749, 782, 785, 786.)

809. Zeiß, H., Der diagnostische Wert der Darmcoliagglutination in der Darmpathologie des Säuglings. (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 8, 1913, Heft 1, p. 76—87.)

Untersucht wurden die Sera von 14 ernährungsgestörten Säuglingen auf ihre Agglutinationsfähigkeit gegenüber *Bacterium coli*, das aus dem Stuhl der kranken Kinder isoliert worden war.

In Bestätigung früherer, von Schelble unternommenen Untersuchungen fand Verf., daß der Darmcoliagglutination irgendwelcher diagnostischer Wert in der Pathologie der Säuglingsernährungsstörungen nicht zukommen. Neuhaus (Berlin).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 764.)

810. Schadauer, Zur Unterscheidung des Büffelfleisches vom Rindfleisch durch das biologische Elweiß-Differenzierungsverfahren. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., Bd. 23, 1913, p. 409 u. 437.)

Bei der außerordentlichen Zunahme der Büffelschlachtungen in Wien in den letzten Jahren lag die Vermutung nahe, daß oft Fleischerwaren an Stelle des Rindfleischs das minder wertvolle Büffelfleisch enthalten. Die eingehenden Untersuchungen des Verf. ergeben die Schlußfolgerung, daß die Unterscheidung beider Fleischsorten auf verschiedene Weise mit der Präzipitation möglich ist. Das Präzipitat ist spezifisch für Büffeleiweiß, wenn es in einem vom Kaninchen gelieferten präzipitierenden Serum bei einer Verdünnung von 1:20000 in 3 Min., oder bei einer Verdünnung von 1:300 in 1 Min. auftritt.

Ein vom Hausrinde durch kreuzweise Immunisierung geliefertes Büffelantiserum gibt nur im Büffel-, nicht im Rinderserum ein Präzipitat. Eine Kreuzung zwischen Rind und Büffel war infolgedessen, wie das Uhlenhuth schon bei anderen Tierarten zeigte, die sich kreuzweise immunisieren ließen, ohne Erfolg. Angaben, nach denen eine fruchtbare Paarung möglich sein sollte, werden durch die Untersuchungen des Verf. widerlegt; eine Anfrage bei Tierzüchtern und Sachverständigen ergab, daß die Resultate Schadauers richtig sind.

Die Unterscheidung beider Fleischarten war ferner bei Anwendung der Hamburgerschen Vergleichsprobe möglich.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

811. **Fischhoeder, F., Die Feststellung des Milzbrandes nach dem Verfahren von Ascoli und Schütz-Pfeller.** (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 317—322.)

In einer früheren Arbeit (dieselbe Zeitschr., Bd. 12, 1912, p. 84—101 und 169—182, vgl. Ref. Literatur 1912, Bd. 6, No. 1178) hatte Verf. bei 39 Untersuchungsfällen, in denen Milzbrand nicht vorgelegen hatte, trotzdem 22mal (= 56,4 Proz.) eine positive Thermopräzipitation erhalten. Es ergibt sich nun aus der zweiten Arbeit des Verf., daß diese auffälligen Resultate dadurch bedingt waren, daß Verf. die Reaktion ohne jegliche Kontrollen (!) angestellt hat. Mit Hilfe einer besseren Versuchstechnik, d. h. unter Mitansetzung aller für derartige Präzipitationsversuche in jedem Falle erforderlichen Kontrollen, ist es nunmehr auch dem Verf. gelungen, die Zuverlässigkeit des Ascolischen Präzipitationsverfahrens für die Milzbranddiagnose zu bestätigen. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

812. **Lust, F., Die Durchlässigkeit des Magendarmkanals für heterologes Eiweiß bei ernährungsgestörten Säuglingen.** (Klinische und experimentelle Untersuchungen.) (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 77, Heft 3, p. 243—276 u. Heft 4, p. 383—404.)

Mit Hilfe der Präzipitation bzw. der Anaphylaxieversuche weist L. im Urin ernährungsgestörter Säuglinge das zum Zweck einer Funktionsprüfung des Darms mit der Nahrung gereichte Hühnereiweiß nach. Von den ausgedehnten Untersuchungen sei nur die hier interessierende Feststellung wiedergegeben, daß selbst kurz dauernde und reparable Ernährungsstörungen den Darm auch für kleine Mengen heterologen Eiweißes durchgängig machen. Neuhaus (Berlin).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. Ref. No. 762.)

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 804, 812.)

813. **Manoukhine, J. J., Sur les leucocytolysines et les antileucocytolysines dans l'anaphylaxie.** [Labor. de Metchnikoff.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, p. 20.)

Im Serum normaler Meerschweinchen werden innerhalb von 24 Stunden 7,8 Proz. Leukocyten zerstört. Das Serum von einmal mit 0,1 ccm Hammelblutserum injizierten Meerschweinchen zerstört in der gleichen Zeit 30,2 Proz. (jede Einfuhr von löslichen Substanzen führt zu gesteigerter Leukocytolyse). Das Serum anaphylaktischer Meerschweinchen zerstört nur 1,6 Proz. Leukocyten; nach Zufuhr von Hammelserum 7 Proz. Bei passiv anaphylaktischen Tieren lauten die gleichen Zahlenwerte 1,1 Proz. und 3,1 Proz. nach Hammelserum; gelingt die passive Anaphylaxie nicht durch die Uebertragung von Kaninchenblut, so betragen die entsprechenden Werte 33,4 Proz. und 42,5 Proz. nach Hammelserum. Es besteht so-

mit bei der aktiven und passiven Anaphylaxie eine starke Hemmung der Leukocytolyse (Antileukocytolyse).

Spritzt man Meerschweinchen Pepton in nicht tödlicher Dosis ein, so beträgt die Leukocytolyse 37,3 Proz., bei tödlicher Dosis kommt es, wie bei der Anaphylaxie, zu Antileukocytolyse (2,8 Proz.).

Das gleiche Verhalten zeigt sich nach der Injektion von „Anaphylatoxin“ (33,6 Proz. bei nicht tödlicher, 1,1 Proz. bei tödlicher Vergiftung). Im Serum der antianaphylaktisch gemachten Tiere überwiegt die Leukocytolyse wieder ganz erheblich (40 Prom.).

Bemerkenswert ist, daß diejenigen Kaninchensera, die sowohl bei der passiven Uebertragung wie im Giftbildungsversuch sich als wirksam erwiesen, Antileukocytolysine enthielten, während die unwirksamen leukocytolytische Eigenschaften besaßen.

Steigert man die Antileukocytolysine im Serum von anaphylaktischen Tieren durch Bestrahlung der Leber mit X-Strahlen, so genügt $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ der sonst tödlichen Dosis zur Reinjektion.

Steigert man die Leukocytolysinbildung durch Bestrahlung der Milz, so ist das 2—7-fache der normalen Dosis zum tödlichen Shock erforderlich.

Seligmann (Berlin).

814. Kleinschmidt, H., Ueber Milchanaphylaxie. (Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 11, 1913, p. 644—682.)

Die ausgedehnten Untersuchungen Kleinschmidts am Meerschweinchen hatten das Ergebnis, daß eine enterale Sensibilisierung mit Kuhmilch — einerlei ob roher oder gekochter — möglich ist. Dagegen läßt sich bei subkutan oder durch Fütterung präparierten Tieren auf enteralem Wege kein Shock auslösen. Ebenso wenig ließen sich anaphylaktische Äquivalente in Form lokaler oder allgemeiner Eosinophilie, Temperaturbeeinflussung und Antianaphylaxie feststellen. Tiere aber, die nach einer Hungerperiode oder nach Podophyllin (also bei krankhaft verändertem Darm) die auslösende Milchdosis erhalten hatten, vertrugen die intracardial tödliche Dosis; jedoch traten auch hierbei schwere anaphylaktische Erscheinungen auf.

Um die anaphylaktische Natur der Kuhmilchidiosynkrasie beim Säugling, zu deren genauen Erforschung vorstehende Untersuchungen angestellt wurden, darzutun, muß nach Kl. der Nachweis von Rindereiweiß und Rindereiweißantikörpern im Blut, ferner der Antianaphylaxie nach einem „Anfall“ erbracht werden. Die Intrakutanreaktion mit Rindereiweiß, die theoretisch beim Menschen mit größerer Sicherheit auftritt, als beim Meerschweinchen, ist bei der entzündungserregenden Wirkung von Rinderserum und Kuhmilch praktisch nicht ohne weiteres verwertbar.

Neuhaus (Berlin).

815. Tchernorontzky, M., Sur l'anaphylatoxine de Bordet. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21.)

Nach den Angaben Bordets gelang es, durch Digestion von Agarlösung mit aktivem Meerschweinchenserum Anaphylatoxin zu erhalten,

und zwar reichte in Bestätigung der Angaben von Nathan noch eine 10mal geringere wie die von Bordet mitgeteilte Agarmenge von 1,0 ccm der $\frac{1}{2}$ -proz. Lösung zur Giftbildung völlig aus. Die intravenöse Injektion einer untötlichen Anaphylatoxindosis schützte die Tiere gegenüber der 1–2 $\frac{1}{4}$ -fach tödlichen Dosis, wenn diese 5 Minuten bis 21 Tage später vorgenommen wurde, während die intraperitoneale Injektion von Anaphylatoxin 4, 24 oder 96 Stunden vor der intravenösen Injektion keinen schützenden Einfluß zeigte. Ferner verlieh die intravenöse Injektion von Witte-Pepton (15–30 mg pro 100 g Tier) Meerschweinchen Schutz gegen übertödliche 15–30 Minuten später injizierte Dosen von Anaphylatoxin, ebenso wie eine vorausgehende intravenöse Injektion von normalem Pferde- und Meerschweinchenserum oder von gewöhnlicher Bouillon in ausreichender Menge (1–2 ccm pro 100 g Tier). Dagegen vermochte die intracraniale Injektion von $\frac{1}{4}$ ccm Anaphylatoxin gegen die intravenöse Injektion einer tödlichen Dosis nach 15–30 Minuten nicht zu schützen. Verf. zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß das Bordetsche Anaphylatoxin identisch sei mit dem Anaphylatoxin von Friedberger und dem Peptotoxin von Besredka. Nathan (Frankfurt a. M.).

816. Lesné, E., et Richet fils, Anaphylaxie alimentaire aux œufs. (Arch. de méd. d'enfants, T. 16, 1913, p. 81–94.)

Der Zustand wird hervorgerufen durch Eiereiweiß, das besonders im kindlichen Alter bei Verdauungsstörungen und allzureichlichem Genuß unverändert die Darmwand passiert und in die Blutbahn gelangt. Verff. unterscheiden 2 Formen von Ueberempfindlichkeit: die leichtere Form mit ihren hauptsächlich auf der Haut zum Ausdruck kommenden Symptomen (Urticaria, zirkumskriptes Gesichtsoedem und andere vasomotorische Erscheinungen) und Magendarmstörungen und den großen anaphylaktischen Shock mit Leibschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Meteorismus, Durchfall mit Blutbeimengung, kleinem frequenten Puls, Untertemperatur oder Fieber, verfallenem Gesichtsausdruck. Charakteristisch für diesen schweren Anfall ist seine kurze Dauer und der häufige Ausgang in völlige Heilung.

Bei ihren Versuchen mit Kaninchen gelang es Verf., die Tiere nur anaphylaktisch zu machen, wenn eine Verdauungsstörung vorlag. Der Nachweis von Eiereiweiß-Antikörpern konnte nicht erbracht werden.

Zur Vermeidung anaphylaktischer Rezidive schlagen Lesné und Richet die Erzeugung eines antianaphylaktischen Zustandes vor: Verabreichung von anfangs kleinsten, durch Kochen virulenzgeschwächten Eiweißmengen. Neuhaus (Berlin).

817. Skiba, Serumanaphylaxie beim Rinde. (Deutsche tierärztl. Wochenschrift, 1913, No. 22, p. 338–340.)

Von 23 Jungrindern, die vor 33 Tagen mit je 10 ccm Milzbrandserum (Sobernheim) subkutan geimpft worden waren, erkrankten nach einer zweiten subkutanen Injektion mit der gleichen Menge desselben Serums 10 Tiere 20 bis 30 Minuten nach der Impfung unter ausgesprochenen

anaphylaktischen Symptomen. Die Erscheinungen dauerten etwa 10 bis 20 Minuten an, um dann allmählich zu verschwinden. Bei einem Tiere, das mehrfach in vierwöchentlichen Abständen mit Serum behandelt worden war, trat unmittelbar nach der Impfung an der Impfstelle eine handteller-große Quaddel auf. Innerhalb einer halben Stunde waren an der ganzen Körperoberfläche unzählige taler- bis handteller-große Quaddeln entstanden, die am nächsten Tage verschwunden waren. Nach Verlauf von 33 Tagen wurden die 23 Jungrinder wiederum mit je 10 ccm Serum subkutan ge-impft. Es erkrankten erneut 15 Tiere unter anaphylaktischen Erschei-nungen, die noch stärker waren als beim ersten Mal.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

818. Gobert, E., *Nouvel essai négatif de désanaphylactisation par une eau minérale.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21.)

Meerschweinchen, die vom Zeitpunkt der Präparierung an täglich intraperitoneal 2 ccm Mineralwasser aus der Quelle Ain Sbia (Korbons) injiziert erhalten hatten, zeigten bei der Reinjektion nach 15 Tagen die gleichen Symptome, wie die unvorbehandelten Kontrollen. Es gelang also nicht, Meerschweinchen durch die Injektion des Mineralwassers vor der Entwicklung des anaphylaktischen Zustandes zu schützen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

819. Doerr, R., *Die Anaphylaxie als Vergiftung durch Eiweißabbau-produkte.* (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 24, p. 1149.)

In Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel von Biedl u. Kraus (s. Ref. No. 588) faßt D. seinen Standpunkt nochmals dahin zusammen, er habe nicht behauptet, daß de Waele ausreichende experimentelle Be-weise geliefert habe, im Gegenteil halte er auch die von Biedl und Kraus gebrachten späteren und vollständigeren für unzureichend; er habe nie be-stritten, daß B. und K. Neues erbracht hätten; er halte daran fest, daß die erste klare Formulierung der Peptontheorie in der Arbeit von De Waele steht.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

820. Lurt, Eugène, *A propos des accidents anaphylactiques provoqués par le lait.* (Rev. belg. de puéricult., T. 2, 1913, p. 21—24. — Ref. Zeitschr. f. Kinderheilk., Juli 1913.)

2 Fälle von Stimmritzenkrampf bei Säuglingen mit langdauernder Ueberempfindlichkeit gegenüber Kuhmilch. Die laryngospastischen Anfälle wurden selbst durch wenige Tropfen Kuhmilch sofort nach deren Auf-nahme ausgelöst.

Neuhaus (Berlin).

821. Hallé, et Bloch, Marcel, *Choc anaphylactique dans la sérothérapie antidiphthérique.* (Bull. Soc. Pédr. Paris, T. 2, 1913, p. 76.)

Neuhaus (Berlin).

Hämolyse.

(Vergl. Ref. No. 757, 775.)

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 754, 863.)

- 822. Cattaneo, C., Untersuchungen über die Reaktion auf humanes und bovines Tuberkulin in der Kindheit.** (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 6, 1913, Heft 5,6, p. 506—516.)

Das bemerkenswerte Ergebnis der Untersuchungen ist die Feststellung der häufigen Reaktionen auf bovines Tuberkulin bei chirurgischen Erkrankungen tuberkulöser Natur im Kindesalter. Von 17 Kindern mit chirurgischer Tuberkulose reagierte keines nur auf menschliches Tuberkulin, in keinem Falle war auch die Reaktion auf humanes stärker als auf bovines Tuberkulin. Reaktion von gleicher Stärke trat in 6 Fällen auf, stärkere Reaktion auf Rindertuberkulin als auf Menschentuberkulin bei 3 Kindern, nur auf Kindertuberkulin dagegen bei 8 Kindern.

Bei inneren Erkrankungen ist der Prozentsatz ein wenig zugunsten des Menschentuberkulins verschoben. (Reaktion nur auf menschliches Tuberkulin in 15 Proz., auf humanes stärker als auf bovines in 13,3 Proz., gleich stark 31,1 Proz., auf bovines stärker als auf humanes in 6,6 Proz., nur auf Rindertuberkulin in 15,5 Proz.)

Bei den chirurgischen Erkrankungen überwiegt also sehr deutlich die Bovinreaktion. An den milder verlaufenden Formen der Kindertuberkulose (Drüsen, Knochen, Darm) ist nach des Verf. Annahme in hervorragendem Maße der Bacillus vom bovinen Typ beteiligt (entsprechend den neuesten Feststellungen der Pathologie — Ref.). Neuhaus (Berlin).

- 823. Westenhöfer, Bericht über einen nach Friedmann behandelten Fall von Tuberkulose.** [Vortrag v. 11. 6. 1913 in Berl. med. Ges.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 27, p. 1245.)

Bericht über den Obduktionsbefund eines Falles allgemeiner Miliartuberkulose, der mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel behandelt war und bei dem die Möglichkeit, daß durch die Injektion dieses Mittels an der Impfstelle eine typische Tuberkulose erzeugt worden war, zwar nicht strikte bewiesen, aber auch nicht von der Hand zu weisen war.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 824. Diskussion zum vorstehenden Vortrag.** (Berl. klin. Wochenschr. 1913, No. 25, p. 1178.)

L. Rabinowitsch befindet sich im Besitz einer aus Abszeßseiter isolierten Friedmannschen Kultur, die sie Interessenten zur Verfügung stellt. Sie selbst hat mit Kaltblütertuberkelbacillen wenig befriedigende Resultate bei Immunisierungen im Tierversuch erhalten.

Schleich schlägt Bildung einer wissenschaftlichen Kommission zur Nachprüfung und Kontrolle der mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Krankheitsfälle vor.

M. Wolff sah keine günstigen Resultate bei 2 Tuberkulosefällen. Auch mit den Schildkrötentuberkelbacillen von Piorkowski hatte er bei Tierversuchen keine guten Ergebnisse; angeblich sollten diese mit den von Friedmann verwendeten Bacillen identisch sein.

Karfunkel hat unter 800 Fällen auch sehr gute Resultate gesehen. Er ist der Ueberzeugung, daß es sich bei dem Friedmannschen Bacillus gar nicht um einen säurefesten Tuberkelbacillus handelt, sondern um einen nicht-säurefesten Bacillus.

F. Meyer hat Versuche angestellt mit der Piorkowskischen Kultur. Diese war nicht imstande, irgendwelche krankmachende Erscheinungen an gesunden, und das aus dieser Kultur gewonnene Tuberkulin an schwer-tuberkulösen Tieren hervorzurufen. Bei der Austitrierung mit Tuberkulose-serum zeigte dagegen solches Tuberkulin genau so viel Antigensubstanz gegenüber Tuberkulose-serum wie das Kochsche. Therapeutische Verwendung von Emulsionen dieser Bacillen hatte nicht die geringste Wirkung außer bisweilen kurzdauernde Besserung zur Folge.

Piorkowski beschreibt seine Kultur und schreibt dem daraus hergestellten Schildkrötentuberkulin immerhin schätzenswerte Eigenschaften zu.

Schwalbe, Karfunkel: Persönliche Bemerkungen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

825. Liénaux, *Tubercullation générale du cheptel bovin.* (Bull. Acad. Méd. Belgique, T. 27, 1913, No. 4, p. 321.)

In Belgien wird zurzeit Bangs Methode, klinisch tuberkulöse oder Tuberkulin-reagierende Rinder zu schlachten, geübt, um die Tuberkulose zu tilgen. Da die Krankheitsanzeige nicht obligatorisch, hat die Methode keinerlei Erfolg gehabt. Heymann hat dann vorgeschlagen, Ställe tuberkulosefrei zu machen durch Tuberkulinisierung der Tiere allein und Verkauf der reagierenden. Nachdem bei der Tuberkulinprobe 5 Proz. Fehler bestehen, schwer kranke gerade nicht reagieren, so ist auch diese Methode ungenügend. Besser ist es, zu versuchen, die Kontaktinfektion auszuschalten durch gute Ställe für die gesunden Tiere, Fernhaltung insbesondere der Kälber vor Infektion.

Mayer (München).

826. Bang, O., *Tuberkulöses Geflügel als Ursache von Tuberkulose bei Schweinen.* [Bakteriol. Abt. d. landwirtschaftl. Versuchslab. Kopenhagen.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 215—225.)

Verf. konnte in mehreren Fällen in tuberkulösen Drüsen und Organen von Schweinen durch Impfung und Kultur Tuberkelbacillen vom Typus avinus nachweisen. In den meisten Fällen war die Tuberkulose der Schweine auf die Hals- und Mesenterialdrüsen beschränkt, in einem Falle lag aber auch eine Tuberkulose der Lungen und Milz vor.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

827. Titze, C., *Antiphymatol und Phymatin von Klimmer als Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose des Rindes.* (Deutsche tierärztl. Wochenschrift, 1913, No. 23, p. 353—356.)

Auf Grund der in Literatur vorliegenden Erfahrungen kommt Verf. zu einer Ablehnung des Antiphymatols. Das Phymatin besitzt nach den vergleichenden Untersuchungen des Verf. keinerlei Vorzüge vor dem Kochschen Alttuberkulin. Mit der Ophthamoreaktion lassen sich praktisch

brauchbare Ergebnisse hinsichtlich der Feststellung der Rindertuberkulose nicht erzielen.
Bierbaum (Frankfurt a. M.).

828. Elsässer, F. A., Erfahrungen mit dem Tuberkulin Rosenbach.
(Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 25, p. 1198.)

Empfehlung des genannten Tuberkulins, besonders zu endopulmonalen Injektionen, die bei geeigneter Vorsicht ohne Schwierigkeit und ohne Schaden auszuführen sind. Die Wirkung ist bei schweren Fällen sowohl subjektiv wie objektiv meist eine sehr gute. Der Eingriff an sich ist, mit Vorsicht und richtig ausgeführt, nicht anders zu bewerten als eine subkutane Injektion.
Boehncke (Frankfurt a. M.).

829. Dworatzky, K., und Rosenberg, E., Erfahrungen mit Tuberkulin „Rosenbach“. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1241.)

Bericht über 14 Fälle, wo das Tuberkulin meist mit günstigem Erfolge Anwendung fand. Die Injektion erfolgte subkutan. Begonnen wurde mit Dosen von 0,02 bis 0,04, dann allmählich gestiegen bis 5 ccm. Lokale Reaktionen wurden in 6 Fällen, bisweilen stärkerer Art (einmal heftige Lymphangitis) beobachtet. Fieberreaktionen traten meist auf, Allgemeinreaktion (Kopfschmerzen, Mattigkeit etc.) nur einmal.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 759, 764.)

830. Thomsen, A., Zur Technik der Komplementbindung beim seuchenhaften Verwerfen des Rindes. [Serumlab. d. kgl. tierärztl. u. landwirtschaftl. Hochsch. Kopenhagen.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. der Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 175—179.)

Die Untersuchungen des Verf. führten zu folgenden Schlüssen: Bei diagnostischen Blutuntersuchungen des seuchenhaften Verwerfens des Rindes ist eine Inaktivierung des Serums vor der Komplementbindungsprobe nicht notwendig, möglicherweise schädlich. Werden als hämolytisches System Ziegenblutkörperchen + Ziegenhämolysin vom Kaninchen angewendet, so müssen die Serumdosen bedeutend herabgesetzt werden, und zwar bei Anwendung einer Blutkörperchendosis = 0,005 ccm von 0,1—0,05 auf 0,02—0,01 ccm.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

831. Manicatide, Der Komplementbindungsvorgang bei Keuchhusten. (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 7, 1913, Heft 3/4, p. 226—232.)

Z-Bacillusextrakt gab mit dem Serum von 19 keuchhustenkranken Kindern positive Komplementbindung, während bei 6 an anderen Krankheiten leidenden Kindern die Bindung ausblieb. Verf. erblickte darin einen Beweis für die ätiologische Bedeutung des Z-Bacillus.

Neuhaus (Berlin).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 771, 856, 863, 865.)

832. Sormani, B. P. (Amsterdam), De waarde van den luetischen index (Σ -I) bij Lues en Paralues. (Der Wert des luetischen Index (Σ -I) bei Lues und Paralues.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., erste Hälfte, 1913, No. 24, p. 1711.)

Der Verf. hat schon früher (unter anderem auch in der Zeitschr. f. Immunitätsforschung, Bd. 11, 1911, Heft 2) eine Methode angegeben zur quantitativen Ausführung der Wassermannschen Reaktion. Diese Methode besteht hauptsächlich darin, daß gleiche Mengen des zu untersuchenden Serums mit fünf abgestuften Mengen des Antigens geprüft werden, in der Weise, daß die niedrigste Quote des Antigens noch imstande sein muß, mit stark bindenden Seren eine positive WR. zu geben. Ein Serum, das mit der niedrigsten Menge eine positive WR. zeigt, besitzt einen Index von $\frac{10}{10}$ oder 1. Wenn ein Serum nur mit der höchsten Quote des Antigens Bindung oder Hemmung zeigt, so hat es einen Index von $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{10}$. Die Methode erheischt einige technische Einzelheiten. Erstens darf nicht zuviel Komplement angewendet werden. (Da bei der ursprünglichen WR. zu viel Komplement verwendet wird, ist sie zu verurteilen und der mit dieser Methode erhaltenen Paradoxie der Sera (Meirowsky), sowie der provozierten WR. soll deshalb kein Wert beizumessen sein.)

Sormani bestimmt erstens die minimale Komplementmenge, welche gerade imstande ist, achtfach sensibilisierte und darauf abzentrifugierte und aufs neue emulsierte Schafblutkörperchen zu lösen, und dann diejenige Komplementquote, welche die maximal anzuwendende Antigenmenge an sich unspezifisch hemmt. (Die unspezifische Hemmung des Serums wird nicht bestimmt. Ref.)

Bei der Ausführung der Bindung wird nun eine Komplementmenge benutzt, welche besteht aus der Summe der minimalen, lösenden Komplementquote und der Quote, welche schon vom Antigen unspezifisch gebunden wird.

Durch die Bestimmung der letztgenannten Quote bekommt man mit jedem Extrakt immer gleichstarke Reaktionen und also auch gleiche Σ -I. (Verf. möchte denn auch eine Einheit der Antigenstärke einführen, deren Wert er selber aber schon als nicht sehr hoch beansprucht.) Der Σ -I ist genauer als der opsonische. Nur 0,1 ist zweifelhaft. Die höchsten Werte findet man bei Dementia paralytica, angeborener und sekundärer Lues. Der Index hat auch prognostische Bedeutung. Er wird durch eine spezifische Behandlung kleiner (von 1 z. B. erst 0,8, dann 0,3 und schließlich 0).

Bestimmt man bei demselben Patienten zu gleicher Zeit Serum und Lumbalflüssigkeit, so findet man im Durchschnitt folgende Indices.

	Serum	Lumbalflüssigkeit
Dementia paralytica (auch juvenilis)	0,8	1
Taboparalyse	0,5	0,8
Tabes	0,6	0,5

Bei Lues cerebri findet man bei der Lumbalfüssigkeit Werte, welche bald 0, bald hoch (1, 0,8), bald wie bei Tabes 0,5 sind, welche Werte auch von denen des Serums verschieden sind: z. B. Serum: $\Sigma\text{-I} = 0,9$, Lumbalfüssigkeit: $\Sigma\text{-I} = 0$ oder Serum: $\Sigma\text{-I} = 0$, Lumbalfüssigkeit: $\Sigma\text{-I} = 0,6$.

Merkwürdig ist das Verhalten der Taboparalyse. Der Index der Lumbalfüssigkeit bildet ebenso wie der Krankheitsprozeß in klinischer Hinsicht einen Uebergang zwischen denen bei Paralues des Gehirns und des Rückenmarks. Bei Lues cerebri sind die Verhältnisse schwieriger. Man kann aber histologisch Uebergänge zwischen Lues cerebri und Paralues des Gehirns feststellen, und damit stimmt das wechselnde Verhalten der Indices bei Lues cerebri. Man sollte auch überhaupt nicht mehr von Paralues sprechen und nur reden von Lues vasculo-cerebrospinalis (dadurch gekennzeichnet, daß $\Sigma\text{-I}$ der Lumbalfüssigkeit gleich Null, Nonne Phase I negativ ist und Pleocytose mangelt), und Lues parenchymatosa cerebrospinalis, wozu gehört die Dementia paralytica (auch juvenilis), Taboparalyse, Tabes und herdförmigeluetisch-parenchymatöse Prozesse des Gehirns.

Mit dieser Auffassung ist auch der Spirochätenbefund Noguchis bei diesen Krankheiten in Uebereinstimmung. Kapsenberg (Leiden).

833. Kaplan, Analyse der Spinalflüssigkeit und des Blutserums in ihrer Bedeutung für die Neurologie. (Deutsch. med. Wochenschr., 1913, No. 22.)

Den Schlußfolgerungen des Autors liegt die Untersuchung von 2500 Spinalflüssigkeiten und 12500 Blutproben zugrunde. Mit den Spinalflüssigkeiten wurden die vier Reaktionen angestellt. Die Auswertungsmethode Hauptmanns lehnt Kaplan als unnötig ab; bei Benutzung größerer Liquormengen bis zu einem Kubikzentimeter erhielt er in 342 Fällen nur 2 positive Resultate mehr als mit der ursprünglichen Wassermannschen Methode. Die serologischen Erfahrungen bei Nervenkrankheiten faßt der Autor in folgende Sätze zusammen:

1) Bei syphilitischen oder parasyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems mit normalem Zellgehalt im Liquor ist auch die Wassermannsche Reaktion negativ.

2) Eine positive Wassermannsche Reaktion im Liquor ist fast immer von Pleocytose begleitet. Unter 955 Fällen von positiven Wassermannschen Reaktionen fanden sich nur 6 Ausnahmen; es fehlte die Pleocytose im Liquor bei einem mit Salvarsan behandelten Fall von Paralyse und bei 5 Fällen von Lues cerebrospinalis der endarteriitischen Form.

3) Bei unbehandelten Fällen der meningealen und gummösen Form fand sich stets eine Pleocytose; dagegen häufig eine negative Wassermannsche Reaktion.

4) Tabes und Paralyse zeigen in der Regel serologische Veränderungen. Manchmal aber sind die Verhältnisse normal, und zwar viel häufiger bei ersterer als bei letzterer.

5) Alle positiven serologischen Befunde können unter der Behandlung normal werden.

•

Kaplan hält die serologische Untersuchung von größter Bedeutung für die Diagnosen und Therapie der Nervenkrankheiten; speziell auch für die Differentialdiagnose; zwischen Paralyse und Lues cerebrospinalis kann die Liquoruntersuchung differentiell diagnostisch den Ausschlag geben; der Zellgehalt des Liquors, den Kaplan überhaupt als das ausschlaggebende Moment ansieht, gibt einen Anhaltspunkt, ob eine Tabes behandelt werden soll oder nicht; bei starker Vermehrung der Zellen ist Behandlung indiziert. Die spezifische Behandlung gestaltet in den meisten syphiligen Affektionen das serologische Bild um.

Serologisch läßt sich auch ein charakteristisches Bild für beginnende und für voll entwickelte Paralyse aufstellen; letztere soll nicht spezifisch behandelt werden.

Benario (Frankfurt a. M.).

884. Leredde et Rubinstein, Etude comparative sur quelques méthodes de sérodiagnostic de la syphilis. La méthode de Hecht-Weinberg et ses applications pratiques. (Bull. Soc. franç. Dermatol. et Syphiligr., 1913, No. 2, p. 93.)

Verff. kommen auf Grund eingehender Studien zu folgenden Schlüssen: Die Anwendung des Cholesterinantigens von Desmoulière kann zu ungenauen, unspezifischen Resultaten führen. Das Meerschweinchenkomplement muß vor jedem Versuch titriert werden, da es nicht konstant ist und eine zu hohe oder niedrige Gabe Ungenauigkeiten macht. Der Komplementgehalt des Menschenserums ist in der Hälfte der Fälle nicht so hoch wie der des Meerschweinchen-serums. Die Bauersche Methode zur Entfernung des Hammelblutambozeptors gibt manchmal keinen Erfolg, manchmal, aber selten gibt sie bei Lues positive Erfolge, wo WR. negativ ist. Die Desensibilisierung (Zusammenbringen roter Hammelblutzellen mit auf 56° erhitztem menschlichen Serum) kann glatt positive Ausschläge geben ohne Schaden für die Spezifität in Fällen, wo WR. schwach oder zweifelhaft. Man muß die Maximalreaktion durch Serumverdünnungen feststellen, um die therapeutische Wirkung zu kontrollieren, sowie deswegen, weil besonders bei Paralyse die Reaktion abnorm hoch ist. Die Methoden, welche frisches Serum benutzen, müssen genau in der Art der WR. ausgeführt werden. Die Sternsche Methode gibt ungefähr dieselben Erfolge wie die Hecht-Weinbergsche, die Ausschläge der Sternschen Methode sind aber weniger scharf und selbst negativ, wo WR. und Hecht-Weinberg positiv. Letztere sei bei gleicher Sicherheit der WR. überlegen. Der hämolytische Index frischen Serums schwankt zwischen 0 und 29; 0 in 5 Proz. der Fälle. Er erhebt sich manchmal während der Behandlung; ist häufiger 0 bei Frauen und kann während der Menstruation verschwinden. Auf die hämolytische Kraft des Serums kann man die Luesdiagnose stützen. Das Verfahren von Hallion-Bauer gibt falsche Ausschläge.

Mayer (München).

885. Heim, G., Spielarten des Syphilliserregers. (Dermatol. Centralbl. 1913, No. 9, p. 265.)

H. hält es auf Grund der klinischen Tatsachen nicht unangemessen, die letalen, sog. metasymphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

24

einem besonderen Typus der Pallida zuzuschreiben, wozu die Herkunft von Tabesfällen aus ganz bestimmten Infektionsquellen geradezu dränge. Es wäre eine besondere Affinität zu den Nervenzellen anzunehmen, daher die leichten Erscheinungen des früheren luischen Prozesses. Außerdem könnte noch Mitinfektion durch einen Begleitorganismus in Betracht kommen. Auch die familiäre Tabes und Paralyse bedarf der Aufklärung. Von 95 Fällen solcher Kinder fand Schaefer 3mal Paralyse bei mehreren Kindern derselben Eltern. In 70 Fällen wurde entweder nur Tabes oder nur Paralyse vererbt. In 216 Fällen von Ehegatten bestand wieder bei 158 die gleiche Art der Krankheit. Auffallend ist das seltene Vorkommen beider Krankheiten in manchen mit Lues durchseuchten Ländern. Ziemann fand in Kamerun bei den Negeren, dann in Trinidad, Jamaica, Venezuela keinen einzigen Paralytiker. Ganz vereinzelt sind die Fälle bei den Eingeborenen von Südwestafrika, trotz schwerer tertiärer Erscheinungen. Auch die Mannigfaltigkeit der syphilitischen Effloreszenzen lassen an Verschiedenheiten der Spirochäten denken.

Mayer (München).

886. Gaucher, Gougerot et Meaux Saint-Marc, Maladie de Maurice Raynaud avec Wassermann positif. (Bull. Soc. franç. Dermatol. et Syphiligr., 1913, No. 2, p. 77.)

Die Aetiologie der Raynaudschen Krankheit ist noch ganz dunkel. Bei einem typisch verlaufenden Fall, bei dem sich an den Fingern unter schmerzhaften Krisen, lokaler Synkope, lokaler Asphyxie, Kontrakturen, Schwellungen, Uebergang zu Gangrän zeigte, wurde eine total positive WR. festgestellt. Die Luesätiologie wurde schon verschiedene Male angenommen, der Krankheitskomplex ist von Gaucher bei 2 Erblisch-luischen, ebenso von Brocq bei hereditärer Lues gefunden. Gilbert fand ihn bei alter Lues. Es scheint sich in jedem Fall sei es um erbliche Lues, sei es um alte, weit zurückliegende zu handeln, welche nur durch die WR. aufgeklärt wird. Während die WR. mit Luesleberantigen allein oft dabei negativ ist, erhält man positive Ausschläge mit dem Cholesterinzusatz von Desmoulière. Bei dem Symptomenkomplex handelt es sich wahrscheinlich um eine zunächst latente syphilitische Endarteriitis, welcher die vasokonstriktorischen Reaktionen der Nerven folgen. Auf jeden Fall wird man nun eine anti-syphilitische Kur machen, welche bereits im vorliegenden Fall Besserung herbeiführte.

Mayer (München).

887. Thompson, L. V., A modified Wassermann. (Arch. internal. Med., Vol. 11, 1913, No. 5, p. 512.)

Th. benutzte einen gegen Menschenblut eingestellten Ambozeptor, um den natürlichen Hammelblutambozeptor auszuschalten; das Blut wird dem vorbehandelten Kaninchen durch Einstich in das Herz entnommen, welchen Eingriff die Tiere überstehen. Ebenso wird das Meerschweinchenkomplement gewonnen, wobei Th. sofort zentrifugiert. Das Ambozeptorblut wird nicht inaktiviert aufbewahrt. Als Antigen alkoholisches Leberextrakt. Noguchis Methode wird scharf verworfen. Das Krankenserum ist durch Venaesektion zu gewinnen und sofort zu zentrifugieren, dann bis zur Ver-

wendung im Eisschrank zu bewahren. Als Blutzellen dient eine 5-proz. Menschenblutaufschwemmung, die Zentrifugierröhrchen hierfür enthalten eine Natriumcitratlösung, 2-proz. in 0,9 NaCl-Lösung. Die Teströhrchen sind nach Hinzufügung des hämolytischen Systems alle 15–20 Minuten zu schütteln. Eine große Zahl Kontrollen ist nötig, die genau angegeben werden.
Mayer (München).

838. Nanta, A., *Syphilis et lymphomatoses*. (Annal. Dermatol. et Syph., 1913, No. 3, p. 149.)

N. machte 2 Krankheitsbeobachtungen, welche beweisen, daß bei Syphilitischen noch auf der Höhe der Krankheit ein Syndrom von Schwellungen im Milz- und Lymphdrüsen-system einsetzt mit Leukämie, die identisch ist mit der klassischen Leukämie; daß die Erscheinung der Symptome offenbar durch die Luesinfektion bedingt war, eine Art Reaktionsprozeß dagegen. Beide Male handelte es sich um nicht behandelte Lues. Jedenfalls spielt Lues bei vielen Leukämien eine Rolle; auffallend ist, daß auch im Verlauf der Schlafkrankheit Leukämie erscheint. Als paraluische Affektion sind auch Fälle von Pagetscher Knochenerkrankung, von paroxysmaler Hämoglobinurie erhoben. Man hat behauptet, bei Leukämie könne positive WR. (wie in obigen Fällen) ohne jede spezifische Infektion erscheinen. Im Gegensatz hierzu hat N. unter 14 Fällen nur bei obigen 2 und einem im Verlauf von Lues entstandenen Lymphosarkom positive Reaktion festgestellt. Ebenso hatte Labrazès bei 10 Fällen negative Resultate.
Mayer (München).

839. Glaser, *Syphilis und Fieber*. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 26.)

Glaser erörtert die verschiedenen Ursachen des Fiebers bei der Syphilis. Es können Mischinfektionen vorkommen, wie Pneumonie, Typhus, Erysipel, die auf den Verlauf der Lues günstig einwirken. Das rein syphilitische Fieber im Sekundärstadium wurde von dem Autor selten beobachtet. Wichtig ist das kontinuierliche Fieber in diesem Stadium wegen der Differentialdiagnose gegenüber Typhus, Malaria, Sepsis, Masern, Variola etc. Das reine syphilitische Fieber ist durch spezifische Behandlung rasch zu beseitigen, doch kann diese auch wieder Fieber auslösen, das parallel geht dem Auftreten der sog. Herxheimerschen Reaktion. Die Deutung des Fiebers im Sekundärstadium ist schwer, noch schwieriger diejenige für das tertiäre Stadium. Der Autor beschreibt dann Fälle von visceraler Lues, die mit Fieber einhergingen; besonders wichtig ist das Leberluesfieber. Die Ursache des Fiebers bei diesen Fällen wird oft verkannt und gibt zu falschen Diagnosen Anlaß.
Benario (Frankfurt a. M.).

840. Buys, L. R., *A study of the Wassermann reaction in connection with hereditary syphilis*. (Amer. Journ. of Dis. of childr., Vol. 5, 1913, p. 65–69.)

Bei der nach der Modifikation von Tschernogubow und Noguchi an einigen hundert Fällen vorgenommenen Wassermannschen Reaktion (Tschernogubow bei Eltern und älteren Kindern, Noguchi

bei Kindern unter 3 Jahren) reagierte das Kind allein 2mal negativ, während die Eltern positive Reaktion hatten. In 4 Fällen reagierten Mutter und Kind negativ. Es handelte sich dabei um klinisch gesunde Kinder im Alter von 5, 8 Monaten und 3 Jahren. 3mal reagierten Kinder negativ, die Mütter positiv. Wiederum waren es klinisch gesunde Kinder.

Im ganzen anerkennt Verf. den großen diagnostischen Wert der Wassermannschen Reaktion, besonders im Hinblick auf zweifelhafte Fälle.
Neuhaus (Berlin).

841. Millian et Sauphar, Nouveau cas de réinfection syphilitique après traitement par le 606. (Bull. Soc. franç. Dermatol. et Syphiligr., 1913, No. 1, p. 7.)

Ein Kranker mit Initialsklerose und indolenten Bubonen, WR. negativ, ging im November zu. Im Mai hatte er bereits einen ärztlich behandelten harten Schanker, der mit 3 Injektionen von 606 behandelt wurde. Weitere Symptome erschienen nicht. Der Kranke wurde diesmal ohne Behandlung zunächst gelassen, er bekam im Dezember eine richtige Roseola, die WR. war nun positiv. Bei der ersten Erkrankung waren im Hospital Ricard die klinischen Symptome, ebenso Treponemen im Ultramikroskop zweifellos festgestellt.
Mayer (München).

842. Millian et Girauld, Valeur de l'antigène de Desmoulière dans la réaction de Wassermann. (Bull. Soc. franç. Dermatol. et Syphiligr., 1913, No. 5, p. 262.)

Das Antigen D.s besteht darin, daß einer alkoholischen Mazeration mit Aether getrockneten Leberpulvers 1 Proz. Cholesterin zugefügt wird. Von 362 Serumproben gaben 296 mit WR. und mit Anwendung obigen Antigens gleiche Erfolge. 41mal war bei negativer WR. die D.sche Aenderung leicht positiv, 1mal deutlich positiv, 13mal bei leicht positiver WR. deutlich, 1mal stark. Bei Reaktivierung der Reaktion durch spezifische Behandlung (früher referiert) wird die D.sche Modifikation eher positiv, bewiesen durch 2 Fälle. Die Ergebnisse scheinen M. für die Eindeutigkeit der Modifikation trotz größerer Ausschläge zu sprechen.

Mayer (München).

843. Stillians, A. W., Some details in Wassermann technique. (Journ. cutaneous Dis., 1913, No. 5, p. 316.)

St. schlägt vor, allgemein zur Bezeichnung der positiven Ausschläge der WR. die Hämoglobinskala von Th. Madsen zugrunde zu legen, bei der bekanntlich eine 1-proz. Lösung von Hammelblut = 100 Proz. gilt. Außerdem sollen positiv reagierende Sera von 0,2–0,01 austitriert werden. Es sind mehrere Antigene zum Test zu gebrauchen. Der Hammelblut-ambozeptor ist stets zu absorbieren. Bei negativen und zweifelhaften Fällen soll mit großen Mengen des zu untersuchenden Blutes auch gearbeitet werden. In negativer Reaktion darf ja nicht ohne weiteres Heilung gesehen werden.
Mayer (München).

844. Samelson, S., Ueber die Dungere'sche Syphilisreaktion bei Lues congenita. (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 8, 1913, Heft 2, p. 155—160.)

Das Ergebnis des Verf. spricht sehr zugunsten der D'schen Reaktion. In 20 Fällen von sicherer Lues oder Luesverdacht entsprach die D'sche Reaktion völlig der Original-Wassermann'schen Methode. In 10 Fällen von Luesverdacht waren beide Reaktionen negativ, bei gesunden Individuen ebenso. Nur bei einem 1 Monat alten Kind mit eitriger Meningitis war Wassermann (Originalmethode) positiv, Dungere negativ.

Neuhaus (Berlin).

845. Cassoute, Résultats différents du Wassermann chez deux jumelles. (Bull. Soc. Pédr. Paris, T. 3, 1913, p. 179.)

Neuhaus (Berlin).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 763, 779, 864, 867.)

846. Ziemann, H., Ueber die Kultur der Malaria-Parasiten und der Piroplasmen (*Piroplasma canis*) in vitro. [Pathol. Museum d. Univ. Berlin.] (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 361.)

I. Bei einem Fall von gewöhnlicher Tertiana und einem Fall von Perniziosa konnte Verf. Malaria-Parasiten in vitro züchten. Die bei den beiden im Original ausführlich geschilderten Fällen hauptsächlich erhobenen Befunde sind folgende:

1) In dem steril entnommenen Malariablut (Technik s. Original), von dem im allgemeinen 5 ccm mit $\frac{1}{10}$ ccm einer 50-proz. Dextroselösung versetzt wurden, zeigten die Malaria-Parasiten genau die morphologische und biologische Entwicklung wie im menschlichen Organismus. Die Entwicklung des Tertiana-Parasiten erfolgte in der Kultur bei 39,5° durchschnittlich in ca. 34—36 Stunden, die des Perniziosa-Parasiten bei 37° meist in ca. 40 bis 48 Stunden, zuweilen noch früher. Zeitliche Unterschiede in der Entwicklung wurden ebenso wie im peripheren Blut beobachtet. Am besten ist es, die Kultur während der Sporulation bei 40° zu halten, sonst bei 37°.

2) Neben den normalen, kräftig entwickelten Parasiten wurden in der Kultur auch Formen mit vakuolisiertem Plasmaleibe und staubförmiger Auflösung des Chromatins beobachtet, außerdem alle möglichen Uebergänge zwischen diesen absterbenden und den normalen Formen.

3) Zuweilen erinnerten diese degenerierten Formen in der Kultur an die „Chininformen“ im Patientenblut.

4) Alle absterbenden bzw. degenerierenden Formen wurden von den Leukocyten aufgenommen. Es beteiligten sich in der Kultur an dieser Phagocytose alle Leukocytenarten, falls dieselben nicht durch besonders sorgfältiges Zentrifugieren entfernt worden waren. Infolgedessen waren in der Kultur eine derartige Menge pigmenthaltiger Leukocyten zu sehen, wie man sie niemals im peripheren Blut zu sehen bekommt.

5) Eine Konjugation junger Schizonten wurde in der Kultur nicht beobachtet.

6) Die bisherigen Untersuchungen sowohl bei *Tertiana* wie bei *Perniziosa* zeigten in der Kultur keine Andeutung von Parthenogenese bzw. Ookinetenbildung.

7) Junge Merozoiten wurden nur beobachtet, wenn die Sporulation einsetzte und in der Nähe der Sporulationskörper; sie scheinen sich also in der Tat nur kurze Zeit extraglobulär im Blutplasma aufzuhalten. Halbmonde entwickelten sich in der Kultur schon nach 4—5 Tagen aus Merozoiten.

8) Eine Wanderung der Parasiten von infizierten roten Blutkörperchen zu gesunden konnte niemals festgestellt werden.

9) Da auch in den Kulturen von *Tertiana*- und *Perniziosaparasiten* die charakteristischen morphologischen Unterschiede zwischen den einzelnen Parasitenarten sich wiederfanden, auch Schüffnersche Tüpfelung bei *Tertiana* und Maurersche Fleckung beim *Perniziosaparasiten*, so ist damit nach Ansicht des Verf.s endgültig die Ansicht der Unitarier widerlegt, daß die einzelnen Malariaparasiten höchstens als Varietäten ein und derselben Art aufzufassen wären.

10) Eine subkutane Impfung mit einer abgestorbenen *Perniziosakultur*, die Verf. an sich selbst ausführte, führte nur zu einer vorübergehenden Temperatursteigerung ohne nennenswerte Störungen des Allgemeinbefindens.

11) Für die Annahme von Bass, daß man Malariaparasiten ad infinitum in der Kultur weiterzüchten könne, ohne daß sich eine sexuelle Phase dazwischen schiebt, müssen nach Ansicht des Verf.s noch Beweise erbracht werden.

Weitere Untersuchungen über Einwirkungen von Licht, Elektrizität usw. auf die Kulturen sind im Gange.

Auf Grund der bisherigen Befunde schlägt Verf. vor, bei Verdacht auf latente Malaria Malariaparasitenkulturen anzulegen.

II. Neben diesen Malariaparasitenkulturen hat Verf. Kulturen von *Piroplasma canis* gezüchtet. Die Kultur von *Piroplasma canis* ist möglich bei Zimmertemperatur, bei 37° und 40°, am besten bei 37°. Wegen der Technik sei auf das Original verwiesen. Am besten gelang die Kultur bei Hunden am ersten Tage des Auftretens der Piroplasmen im peripheren Blut. Sogar 16 Tage alte Kultur und 4 Tage alte, bei Zimmertemperatur aufbewahrte Subkultur war für Hunde noch virulent. Die Kulturpiroplasmen erwiesen sich als vollständig identisch mit denen des peripheren Blutes, es fanden sich auch hier Birnenformen, einfach oder paarig, amöboide, ringförmige und kugelige Formen, teils endo- teils extraglobulär. Echte Geißelformen wurden niemals beobachtet. Bei der Schizogonie kam es in der Kultur oft zur Bildung von 16 und mehr Merozoiten in einem roten Blutkörperchen. Auch ältere Hunde konnten durch Entmilzung für Infektion empfänglich gemacht werden. Die bakterien- und pilzfreie Kultur ermöglichte anscheinend eine Anreicherung der Parasiten, auch im Latenzstadium der Piroplasmose. Für das Auftreten von Toxinen in der Kultur sprach, daß, wenn gesundes Hundeblood mit $\frac{1}{10}$ Volumen Piroplasmablut zur Anlegung von Subkulturen gemischt wurde, in bisher normalen roten Blutkörperchen zum Teil deutliche Polychromatophilie auftrat.

Ueber weitere serologische Untersuchungen und eventuelle Fütterungsversuche von Hundeflöhen und Zecken soll später berichtet werden.

Schuster (Berlin).

847. Eckard, B., Ueber Schlafkrankheit. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 494.)

Auf Grund seiner vierjährigen Erfahrung bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit wendet sich Verf. gegen die Ansicht, daß die Schlafkrankheit ganz allmählich beginne. Man könnte nach seinen Erfahrungen den Verlauf dieser Krankheit etwa in folgende Stadien einteilen:

Nach einer Inkubation, welche, von der Infektion an gerechnet, etwa 14 Tage dauert, beginnt das

I. Stadium, welches nach ein- oder zweitägigem Unwohlsein mit den stürmischsten Krankheitserscheinungen einsetzt, wie Fieber über 40°, starkem Schüttelfrost, heftigen Gliederschmerzen, teilweiser Benommenheit. Im peripheren Blut sind stets Trypanosomen festzustellen. Drüenschwellungen fehlen noch. Man kann in diesem Stadium — wenigstens beim Schwarzen — nach Atoxylbehandlung mit einer großen Zahl von Heilungen rechnen, sichere Prozentzahlen lassen sich jedoch auf Grund der wenigen bisher beobachteten Fälle noch nicht angeben. Dieses akute Stadium, dessen Dauer unbekannt ist, aber wohl einige Monate betragen dürfte, geht allmählich über in das

II. Stadium. Dieses chronische Stadium ist charakterisiert durch Polyadenitis. Das Befinden ist, soweit es bei Schwarzen beobachtet wurde, meist ein gutes. Die Schwarzen sind zu den schwersten Arbeiten fähig und können völlig gesund erscheinen. Ab und zu besteht Fieber. Trypanosomen sind im Blut oder Drüsensaft mehr oder weniger leicht nachweisbar. Die Heilerfolge nach Atoxylkuren in diesem Stadium belaufen sich nach den bisherigen Erfahrungen auf etwa 25 Proz. Dieses verhältnismäßig gutartige Stadium kann sich mehr oder weniger lange hinziehen, nach den bisherigen Beobachtungen bis zu 5 Jahren; es folgt dann allmählich das

III. Stadium, welches durch Erkrankung des Zentralnervensystems gekennzeichnet ist. Die Drüenschwellungen können sehr oder vollständig zurückgegangen sein. Es bestehen Sprach- und Gehstörungen, Zittern, zuweilen Krämpfe, vorübergehende oder dauernde Psychosen, Oedeme oder Abmagerung. Endlich tritt Schlafsucht und der Tod ein. Trypanosomen sind oft schwer, manchmal nur in der Cerebrospinalflüssigkeit zu finden. Heilung 0 Proz.

Die Arbeit enthält den Beweis für den akuten Beginn der Erkrankung. Angaben über 8 einschlägige Fälle, darunter zwei bei Weißen. Eigenartig ist, daß bei diesen beiden Weißen ebenso wie bei einem Inder die Trypanosomen sich von Anfang an als atoxylfest erwiesen.

Schuster (Berlin).

448. Ziemann, H., Beitrag zur Lehre tropischer Gewebsentzündungen infolge von Filariainfektion. [Pathol. Mus. d. Univ. Berlin.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 469.)

Verf. bespricht an der Hand von Notizen aus den Medizinalberichten über die deutschen Schutzgebiete eine sich in Neu-Guinea findende, wohlcharakterisierte besondere Form der Gewebsentzündung, bzw. eitrigen Einschmelzung, die voraussichtlich auf filarieller Basis beruht und sich hauptsächlich im Muskelgewebe abspielt. Verf. hält dieselbe schon seit längerer Zeit für eine Krankheit *sui generis* wegen der Neigung zum multiplen Auftreten, namentlich an den unteren Extremitäten, wegen des meist gutartigen Verlaufes bei rechtzeitiger chirurgischer Hilfe, des oftmals sterilen Inhaltes der Abszesse, des nicht selten fehlenden Fiebers bzw. der nur geringen Temperatursteigerung, des häufig tiefen Sitzes, der im Anfange ein rechtzeitiges Erkennen erschweren kann, und des nicht seltenen Ausbleibens einer eitrigen Einschmelzung. Die in den Abszessen manchmal gefundenen Eiterkeime, die sich bald als Staphylo- bzw. Streptokokken, bald als anscheinend besondere Kokken erwiesen, sind seiner Ansicht nach sekundärer Natur. Für das primäre ätiologische Element erachtet er Filariainfektion, indem das Muttertier, namentlich vielleicht beim Absterben, einen Reiz auf das Gewebe ausübt oder durch die Eiablage, teilweise vielleicht auch durch Toxineinwirkung. Die Erkrankung wurde bisher nur bei Leuten gefunden, die entweder im Abszeß selbst abgestorbene, bzw. unter der Haut oder der Conjunctiva bulbi wandernde Filarien, oder im Blut Filarienembryonen aufwiesen, oder bei denen durch besonders starke Eosinophilie der Verdacht auf Filariasis bestand. Die Krankheit tritt nicht auf bei Neuankömmlingen und findet sich konzentriert nur in Gegenden, die auch bestimmte Filarien aufweisen. Für Unter-Guinea kommt ätiologisch *Filaria diurna*, in seltenen Fällen vielleicht auch *Filaria bancrofti* bzw. *perstans* in Betracht.

Da bei anthropoiden Affen Filarien ebenfalls festgestellt sind, hält Verf. bei diesen eine experimentelle Prüfung der Extrakte von *Filaria*-muttertieren als Antigen für wünschenswert, ebenso weitere Untersuchungen über die Insekten, welche die betreffenden Filarien übertragen.

Für die Diagnose ist genaue Anamnese, wiederholte Blutuntersuchung und Temperaturmessung notwendig. Therapeutisch wurden mit Phenokoll und Salbenbehandlung gute Erfolge erzielt, weitere Versuche mit diesen Behandlungsmethoden wären wünschenswert. Prophylaktisch empfiehlt Verf. möglichst Insektenschutz und die Entfernung der sichtbaren Filarienmuttertiere.
Schuster (Berlin).

849. Gonder, R., Experimentelle Uebertragung von Orientbeule auf Mäuse. [Georg-Speyer-Haus Frankfurt a. M.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 397.)

Verf. benutzte für seine Infektionsversuche an Mäusen zu Anfang ausschließlich Kulturen von *Leishmania tropica*. Es zeigte sich, daß Kulturen, welche hauptsächlich lange schmale Flagellatenformen in großer Masse enthielten, besser eine Infektion zustande brachten als andere, die mehr runde, ovale oder stark agglomerierende Formen besaßen. Die Inkubation war bei *Leishmania tropica* fast ebenso lang wie bei *Leishmania infantum*. Die ersten Parasiten konnten durch Leberpunktion in der Leber bei einer Maus nach einem Monat, bei einer zweiten nach 2, bei den übrigen

durchschnittlich nach 3—4 Monaten nachgewiesen werden. Zwischen *Leishmania tropica* und *L. infantum* ließen sich im Anfangsstadium bei diesen experimentellen Infektionen Unterschiede in der Größe der Parasiten nachweisen. Bei beiden wurden bei einer besonderen Färbemethode fast immer Formen gefunden, die im Begriff standen, eine Geißel zu bilden oder eine solche zurückzubilden; auch vereinzelte geißeltragende Leishmaniaparasiten wurden nachgewiesen. Nach 4 Monaten traten bei einzelnen Tieren äußerlich sichtbare Krankheitserscheinungen auf. Die Haupterscheinungen waren meistens starke Leber- und Milzschwellung, anschließend daran Bildung von Geschwüren, hauptsächlich an den weniger behaarten Körperteilen, Pfoten, Schwanz, Ohr, Maul. Die Kulturen wurden intravenös und intraperitoneal mit Erfolg verimpft, während subkutane und kutane Verimpfung erfolglos blieb. Auch bei intravenöser oder intraperitonealer Injektion von Emulsionen infizierter Organe und von Emulsionen der Geschwüre wurden Infektionen erzielt.

Die histologische Untersuchung von Milz und Leber von einer mit Kala-Azar und zwei mit Aleppobeule infizierten Mäusen ließ einen grundsätzlichen Unterschied zwischen den durch die beiden Krankheiten hervorgerufenen Veränderungen in diesen Organen nicht erkennen.

Schuster (Berlin).

850. Van den Berg, H., Over Variola-vaccine als bron bij de kweeking der Vaccine-lymphe. (Ueber Variolavaccine für die Züchtung der Vaccine-lymphe.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., erste Hälfte, 1913, No. 22, p. 1527.)

In Holland wird die Vaccinelymphe immer von Kalb auf Kalb weitergezüchtet. Die in Deutschland übliche Retrovaccination, d. h. vom Kinde auf das Kalb, wird nicht geübt. Ebenso wenig die in Deutschland im Gegensatz zu Frankreich so wiederholt gelungene Vaccination des Kalbes mit dem Variolavirus. Die öffentliche Meinung wird am besten beruhigt und die Gegner der Vaccination werden am erfolgreichsten bekämpft durch die Anwendung nur rein animaler Vaccine.

Die animale Vaccine bleibt aber nicht immer genügend virulent und insbesondere nimmt man dies wahr bei der Weiterzüchtung: viele Vaccinen haben nach Monaten ihre Virulenz für das Kalb verloren, während sie noch wohl imstande sind, bei Kindern Pockenpusteln zu erzeugen. Deswegen gelingt es nicht immer, plötzlichen großen Anfragen um Vaccinelymphe gut nachzukommen.

Die Vaccine bleibt aber virulent, wenn man sie bei Temperaturen unter dem Nullpunkt aufbewahrt, wie dies von französischen Autoren festgestellt ist. Nach Blanall und Tremelin erträgt die Vaccine die Temperatur flüssiger Luft (-180°) ohne Schaden.

Chaumier hält seine Vaccine während Jahren vollvirulent, wenn er sie bei -10° C verweilen läßt.

Die eigenen Untersuchungen des Verf. bestätigen diese letzte Angabe völlig.

Kapsenberg (Leiden).

378 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

851. Schmidt, K., *Variola inoculata und Vaccine*. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 460.)

Von 2 Eingeborenen mit *Variola inoculata* wurde die Pusteldecke abgetragen, das so gewonnene Material in Glyzerin aufbewahrt und nach 2½ Monaten auf die Bauchgegend eines Kalbes verimpft. Die *Variolavaccine* zeigten nach 4 Tagen ein kräftiges, in der I. Generation aber im Vergleich zur *Vaccine* ein langsames Wachstum. Auffallend war bei der Weiterzüchtung die Saftigkeit der Pusteln der II. und III. Generation, sowie die große Resistenz der *Variolavaccine* im Vergleich zur *Vaccine*. Bei Verimpfung der III. Generation auf Eingeborene in einer Landschaft, in der kurz vorher die Pocken schwer gewütet hatten (40 Proz. Mortalität), ergab sich als Gesamtergebnis ein positiver Erfolg von 69 Proz. im Gegensatz zu 30 Proz. des bisher erzielten Gesamterfolges. Schuster (Berlin).

852. Draper, G., and Hanford, J. M., *Experiments on the transmission of scarlet fever to the lower monkeys*. [Hospital of the Rockefeller Inst. for med. Res., New York.] (Journ. of experim. Med., Vol. 17, 1913, No. 5, p. 517.)

Die Berichte über erfolgreiche Uebertragung von Scharlach auf höhere und niedere Affen bedürfen noch einer endgültigen Bestätigung. In den Versuchen der Verf. wurde das infektiöse Agens auf Affen übertragen. Das Ausbleiben einer Infektion beruht wahrscheinlich auf einer Unempfänglichkeit des verwendeten Affen, oder auf die Art der Viruseinverleibung.

Die Temperaturkurve und Leukocytenzahl der Affen sind keine verlässlichen Kriterien für die Krankheitsdiagnose bei diesen Tieren. Die Affen haben häufig Angina, erythematöse Eruptionen im Gesichte und Nacken, und fast immer kleienförmige Abschuppung. Die Affen scheinen sehr resistent gegen vom Menschen stammende Mikroorganismen zu sein.
v. Eisler (Wien).

853. v. d. Hellen, *Notizen über Malaria bei Eingeborenen in Togo (Westafrika)*. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 461.)

Ein farbiger Heilgehilfe, der den Verf. länger als ein Jahr auf Reisen in Malariagegenden begleitet hatte, ohne daß er in diesen Gegenden an Malaria litt, erkrankte nach einem ununterbrochenen Aufenthalt von 9 Monaten in einem annähernd mückenfrei gelegenen Schlafkrankenlager an Malaria, etwa 2—3 Wochen nach einem zweitägigen Urlaub. Er hatte also innerhalb dieser kurzen Zeit von 9 Monaten schon seine relative Immunität verloren. Auf Grund dieses Beispiels dafür, daß der Verlust der relativen Malariaimmunität für den Eingeborenen nachteilig ist, hält Verf. es für unzweckmäßig, dort, wo die Erwachsenen nicht unter Malaria leiden, diese Krankheit in größerem Maßstabe zu bekämpfen, wenn noch für den Eingeborenen die Gelegenheit zu einer selbst nur selteneren Infektion bestehen bleibt.
Schuster (Berlin).

854. Darling, S. T., *The immunization of large animals to a pathogenic trypanosome (Trypanosoma trippicum [Darling] by means of avirulent*

strain. [Board of Health Labor., Isthmian Canal Commission, Ancon, Canal Zone.] (Journ. of experim. Med., Vol. 17, 1913, No. 5, p. 582.)

Bericht über die gelungene Immunisierung von Maultieren mit einem avirulenten Stamm von *Trypanosoma trippicum*. Die vorbehandelten Tiere widerstanden auch einer Infektion mit einem virulenten Stamm. Eine Gefahr, daß der zur Vorbehandlung verwendete Stamm wieder virulent wird, und eine Infektion anderer Tiere scheint nicht zu befürchten zu sein.

v. Eisler (Wien).

855. Flexner, Simon, and Clark, Paul, Paralysis in a dog simulating poliomyelitis. [Labor. of the Rockefeller Inst. for med. Res., New York.] (Journ. of experim. Med., Vol. 17, 1913, No. 5, p. 517.)

Ein Hund wurde von einer der epidemischen Poliomyelitis gleichenden Paralyse befallen. Die Obduktion ergab Veränderungen im Rückenmark und den Intervertebralganglien, die ähnlich aber nicht identisch waren mit denen bei der menschlichen Poliomyelitis. Die Inokulation des erkrankten Rückenmarkes bei jungen Hunden und *Macacus Rhesus* bewirkte keine Paralyse und auch keine anderen Krankheitssymptome.

v. Eisler (Wien).

856. Levaditi, Marie, et Bankowski, Présence de tréponèmes pâles dans le cerveau etc. (Bull. Soc. franç. Dermatol. et Syphiligr., 1913, No. 5, p. 257.)

In 8 frischen Paralytikergehirnen wurden jedesmal die Spirochäten gefunden, manchmal so zahlreich wie in primären oder sekundären Prozessen. Der Sitz ist verschieden, am leichtesten erhält man sie aus der Rinde der Rolandischen Gegend. Am zahlreichsten waren sie bei unter den Erscheinungen eines Iktus Gestorbenen, so daß dieser vielleicht auf durch *Treponema* bedingter Schädigung beruht.

Mayer (München).

857. Vrijburg, A., Einige Untersuchungen über *Babesia bigemina*. [Reichs-Seruminst. Rotterdam.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 180—186.)

Nach der von Bass und Johns für die Züchtung der Malaria-parasiten in vitro angegebenen Methode gelang es dem Verf. nicht, die *Babesia bigemina* zu kultivieren. Die in Holland als Erreger der Hämoglobulinurie vorkommende *Babesia* gehört zu der kleinen Varietät der *Babesia bigemina* und hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der von MacFadyean und Stockman als *Babesia divergens* beschriebenen Form.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

858. Schmidt, K., Frambösie und Vaccine. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 460.)

Von Impfpusteln von etwa 30 mit Frambösie behafteten Kindern, die sich in allen möglichen Stadien der Erkrankung befanden, wurden 40 Ausstrichpräparate angefertigt und nach der Methode von Paschen gefärbt. Spirochäten konnten niemals festgestellt werden, dagegen fanden sich in

allen Präparaten die von Paschen beschriebenen Erreger bald in größerer, bald in geringerer Zahl, oft mit Kokken vermischt. Schuster (Berlin).

859. Gregg, D., Infantile Beriberi in the Philippines. (Boston med. surg. Journ., 1913, No. 19, p. 676.)

Die Kinderkakke ist bislang aus Japan und den Philippinen beschrieben. 50 Proz. der Kakkefälle in Manila sind Kinder unter 1 Jahr, davon 75 Proz. an der Brust genährt. Die Kinder kakkekranker Mütter sind besonders betroffen. Die Kinderkakke ist durch einen Mangel noch nicht bekannter Substanzen in der Brustmilch bedingt. Die Sektion ergibt keine typisch pathologischen Veränderungen. Mayer (München).

860. Schellhase, W., Beobachtungen über die Anaplasmosis und Piroplasmosis der Schafe und Ziegen in Deutsch-Ostafrika. (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. d. Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 349—352.)

Bei kranken Schafen und Ziegen konnte Verf. gelegentlich Marginal-points (Theiler) und Piroplasmen nachweisen. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

861. Kretschmer, M., Ueber die Aetiologie des Scharlachs. (Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 13, 1913, Heft 1, p. 11ff.)

Sammelreferat über die bisherigen Forschungsergebnisse unter Mitteilung eigener Untersuchungen. Neuhaus (Berlin).

862. Klimenko, W. N., Zur Frage über den experimentellen Scharlach. (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 27, 1913, Heft 6, p. 679.)

Neuhaus (Berlin).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 841, 847.)

863. Döllken, Ueber Heilung tabischer Erscheinungen durch Arsen und durch Bakterienpräparate. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 21.)

Die interessante Arbeit beschäftigt sich mit den Erfolgen, die bei der Behandlung der Tabes mit Salvarsan, Enesol, Pyocyane, Pyocyaneusvaccine, Staphylokokkenvaccine und -toxine, Tuberkulin erzielt worden sind. Den theoretischen Voraussetzungen und Schlußfolgerungen des Autors kann man sich nicht in allen Punkten anschließen.

Mit Salvarsan wurden mehr als 100 Fälle behandelt, die auf die Injektion ungleichmäßig reagierten. Neben Hebung und Besserung des Allgemeinbefindens auf kleine Dosen (0,25—0,3) zeigen andere Fälle Reizsymptome oder Verschlimmerung der subjektiven Beschwerden oder des Allgemeinzustandes. In vielen Fällen gelingt es durch 4—6malige intravenöse Injektion von je 0,5 Salvarsan, am besten kombiniert mit Hg, lanzinierende Schmerzen zu beseitigen, Krisen, Ataxie, Hypästhesie, Augenmuskeltstörungen, Blasenbeschwerden erheblich zu bessern, während ein

Einfluß auf erloschene Sehnenreflexe oder auf Pupillenstarre nicht zu konstatieren war. Die Wassermannsche Reaktion war temporär negativ; ebenso wie auch die klinischen Besserungen nach 3—10 Monaten oftmals wieder umschlagen.

Enesol bewährte sich ebenfalls gut. Die Pyocyaneinjectionen waren schmerzhaft.

Von sehr guter Wirkung waren die Injektionen mit Pyocyaneuvaccine, die alle zwei Tage erfolgten. Anfangsdosis 100 Millionen Keime, Steigerung auf 1000—5000 Millionen Keime. Auf die Injektionen folgt Fieber und Hyperleukocytose. Der genaue Modus procedendi ist aus dem Original zu ersehen. Die klinischen Symptome erfuhren erhebliche Besserung, paretische Augenmuskeln wurden beweglicher (verschwunden sind aber die Paresen erst völlig, wenn später noch Salvarsan gegeben wurde). Die Wassermannsche Reaktion blieb unverändert.

Die Heilresultate bestehen jetzt schon 1—1 $\frac{1}{4}$ Jahre. Kontraindiziert sind Fälle von Tabes im 3. Stadium und solche mit Komplikationen von seiten des Respirations- und Verdauungstraktus. Mit autolysierter Staphylokokkenvaccine wurden ebenfalls gute Resultate erzielt, ebenso wie mit Tuberkulin. Fälle, in denen rasch eine Resistenz gegen hohe Tuberkulindosen (1,0—2,0) auftrat, wurden weniger gut beeinflußt, dagegen wurde in zwei Fällen mit Ataxie durch eine energische Tuberkulinkur nach wenigen Injektionen ein Stillstand und glänzende Besserung erzielt.

Behandelt wurden im ganzen mit Tuberkulin 16 Patienten, bei denen auch die Wassermannsche Reaktion keine Änderung erfuhr. Die Arbeit ist durch Temperaturkurven illustriert und reich an interessanten Details.

Benario (Frankfurt a. M.).

864. Buth, Salvarsanbehandlung bei Febris recurrens. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1231.)

Ein dänischer Arzt hatte sich während seiner Tätigkeit auf dem serbischen Kriegsschauplatz mit Recurrens infiziert, erkrankte auf der Heimreise in Berlin. Im Blut fanden sich Recurrens-Spirillen. Eine zweimalige Injektion von Salvarsan (0,6 und 0,4) brachte vollständige Entfieberung und Heilung. Von Interesse ist die Diskussion über den „Wasserfehler“, die sich an die Demonstration anschloß. Mit dem Wechsel des Wassers, d. h. mit der eigenen Herstellung desselben, blieben die vorher beobachteten Nebenerscheinungen aus.

Benario (Frankfurt a. M.).

865. Dünzelmann, E., Erfahrungen mit Salvarsan und Neosalvarsan bei Lues congenita. (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 5, Heft 6, p. 512—542.)

29 Fälle wurden mit Salvarsan, 11 mit Neosalvarsan behandelt. Von 3 intramuskulär injizierten Fällen abgesehen — wegen Nekrosebildung und Infiltraten wurde diese Methode verlassen — bediente sich Verf. der intravenösen Infusion bzw. Injektion der konzentrierten Lösung nach Welde (0,1 Salvarsan in 2 ccm NaCl und Natronlauge bis zur alkalischen Reaktion — Neosalvarsan 0,1 in 2 ccm Aq. dest.). Die intravenöse Injektion erfordert beim Säugling eine gewisse Übung und gute Assistenz. Meist

wurde eine Kopfvene zur Injektion gewählt. Bezüglich der Wirkungen wird besonders die prompte Beeinflussung der Hauterscheinungen hervorgehoben. Für die endgültige Heilung, die sich durch Negativwerden und -bleiben der Wassermannschen Reaktion, durch das Verschwinden aller klinischen Erscheinungen (einschließlich des Milztumors und der spezifischen Rhinitis) kundgibt, hält Verf. die Salvarsantherapie allein nicht für ausreichend. Die kombinierte Behandlung (mit Quecksilber) scheint mehr zu leisten. Weitere Erfahrungen sind sehr erwünscht.

Neuhaus (Berlin).

866. Weintraud, W., Ueber intravenöse Kampferanwendung. (Deutsche med. Wochenschr., 1913. No. 28, p. 1353.)

Intravenöse Injektion relativ kleiner in Wasser gelöster Mengen kann die ölige Injektion großer Mengen nicht ersetzen. Der Wert der Kampferdarreichung beruht vielleicht weniger auf einer spezifischen Wirkung des Kampfers auf die Pneumokokken, als vielmehr auf der Herzwirkung.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

867. Radloff, Frambösie und Salvarsan. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 459.)

Verf. beschreibt einen Fall von Frambösie, der durch 2 intravenöse Injektionen von Salvarsan rasch zur Heilung gebracht wurde. Eine vorhergehende Behandlung mit subkutanen Atoxylinjektionen hatte nicht den geringsten Erfolg gehabt.

Schuster (Berlin).

868. Hallenberger, Ueber Behandlung der Hühnercholera mit Chinin. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 466.)

Verf. hat in Kamerun wiederholt bei Ausbruch von Hühnercholera mit günstigem Erfolg therapeutisch und prophylaktisch Chinininjektionen (0,5 Chinin. bimuriat. pro Tier) angewandt.

Schuster (Berlin).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 756.)

869. Bauer, Julius, Ueber den Nachweis organabbauender Fermente im Serum mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. II. Mitteilung. [Med. Univ.-Klinik Innsbruck.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913. No. 27, p. 1109.)

In der ersten Arbeit über diesen Gegenstand konnte der Verf. zeigen, daß sich in zahlreichen Fällen von endemischem Kropf Schilddrüsengewebe abbauende Fermente im Serum nachweisen lassen. Die vorliegenden Versuche geben über einige weitere diesbezügliche Fragen Aufschluß. Zunächst zeigte sich, daß die Darreichung von Schilddrüsen bei negativ reagierenden Personen die Bildung von Fermenten gegenüber Schilddrüse zur Folge hat. Weiter konnte festgestellt werden, daß ein prinzipieller Unterschied zwischen normalem Schilddrüsengewebe und Kolloidkropfgewebe bezüglich der gegen sie gerichteten Schutzfermente nicht besteht.

Das Schutzferment der endemischen Kröpfe richtet sich sowohl gegen normales als gegen kropfig degeneriertes Schilddrüsengewebe. Diesen Fermenten kommt eine weitgehende Spezifität gegen Schilddrüse zu, wenn sich auch in einzelnen Fällen das Abbauvermögen auf einzelne andere Organe erstreckte. Bei einer Reihe von anderen pathologischen Zuständen wurden ebenfalls abbauende Fermente für die bei den betreffenden Prozessen in Betracht kommenden Organe nachgewiesen. v. Eisler (Wien).

870. Davidsohn, H., Neue Methode zur Unterscheidung von Frauenmilch und Kuhmilch, zugleich ein Beitrag zum Studium des lipolytischen Milchferments. (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 8, 1913, Heft 1, p. 14—23.)

Nach Zusatz von 1—2 Tropfen Tributyrin zu 5—10 ccm Milch und leichtem Umschütteln tritt bei Frauenmilch im Gegensatz zur Kuhmilch in wenigen Minuten der typisch stechende Geruch von Buttersäure auf. Die Reaktion, die die Unterscheidung roher Frauenmilch von roher Kuhmilch, sowie roher von gekochter Frauenmilch ermöglicht, beruht auf dem größeren Gehalt der Frauenmilch an lipolytischem Ferment.

Das von Ellenbeck gefundene Frauenmilchhämolsin ist nach Davidsohns Annahme identisch mit den bei 24-stündigem Aufenthalt im Eisschrank durch lipolytische Spaltung aus dem Frauenmilchfett auftretenden Seifen. Neuhaus (Berlin).

871. Davidsohn, H., Molke und Magendarmfermente. (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 8, 1913, Heft 2, p. 178—186.)

Die verschiedene Labbarkeit der Frauen- und Kuhmilch beruht nach Ansicht D.s auf dem verschiedenen Salzgehalt beider Milcharten. Die Labung in der Kuhmilchmolke geht rasch vor sich, während die salzarme Frauenmilchmolke eine Verlängerung der Labungszeit bedingt. Nach Verf. Ansicht soll eine langsame Labung für den Säuglingsorganismus nützlicher sein, als eine schnelle.

Auch mit der Magenlipase wurde vom Verf. die günstige Wirkung der Frauenmilchmolke gegenüber der Kuhmilchmolke festgestellt. Dagegen wurden für die Darmlipase und Laktose keine so eindeutigen Resultate erzielt. Neuhaus (Berlin).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 753, 755.)

872. Loeb, L., Summary of investigations in tumor growth. (Interstate med. Journ., Vol. 20, 1913, No. 5, p. 398.)

L. gibt hier eine Zusammenfassung seiner mannigfachen Forschungen über das Wachstum von Geschwülsten. Zunächst verweist er auf seine vor 15 Jahren gemachten Versuche, nach denen die Zellen schwarzer Hautstücke, beim gleichen Meerschweinchen in weiße Hautstücke implantiert, in letztere hineindringen, dagegen nicht umgekehrt; also Nachweis des Eindringens des einen Gewebes in ein anderes, wobei das pigmentierte resistenter ist. — Placentome lassen sich nur durch doppelten Reiz erzeugen,

einen chemischen und einen mechanischen, wobei letzterer die Disposition schafft und eine Umstimmung der Uterusschleimhaut als wirksamer Faktor erscheint. — In Gewebekulturen haben die verschiedenen Gewebe zu Krebszellen verschiedene Anziehungs- und Durchdringungsmöglichkeit gegeben. Von einem auf- und abschwellenden Rhythmus im Tumorwachstum ist keine Rede. Durch Erhitzen, chemische Mittel kann die Virulenz eines Tumors geschwächt werden. Wird das letztverimpfte Material nicht erhitzt, so entsteht wieder ein virulenter Tumor. — Die ersten Veränderungen beim Hautkrebs erfolgen an den Kernen und Zellen der tieferen Teile der Papillen. Nachdem L. erwies, daß im Meerschweinchen bei Follikeln placentaartiger Bau, embryoartige Bildungen ohne männliche Befruchtung, also Parthenogenese entsteht, können Teratome dieser Art entstehen. Bei einem vom Drüsengewebe der Brustdrüse ausgegangenen Mäusetumor wurde Epithelkrebs auf der Haut festgestellt. Hefen haben mit der Krebsgenese nichts zu tun. Wird ein krebsempfänglicher Mäusestamm mit einem unempfindlichen gekreuzt, so ist die erste Zucht hoch-, die zweite und dritte gar nicht empfänglich. In manchen Zuchten bekommen fast alle Weibchen Brustkrebs. Ein Tumor erzeugt Substanzen, die das Angehen eines zweiten Tumors hindern. Bei Spontanumoren ist der Träger (Maus) für die Impfung am empfänglichsten, ebenso für die Impfung mit anderen Spontanumoren. Bei Mäusen hat L. durch intravenöse Injektion kolloiden Kupfers Stillstand des Tumorwachstums erreicht, bei Menschen in vielen Fällen ebenfalls, so lange die Behandlung fortgeführt wurde.

Mayer (München).

873. Adamkiewicz, A., Ueberraschend schnelle Beseitigung eines Krebses des Dickdarms und der dadurch hervorgerufenen lebensbedrohenden Krankheitserscheinungen durch meine Kankroidinmethode. (Fortschr. d. Med., 1913, No. 31.)

Kasuistische Mitteilung eines in wenigen Tagen (!) geheilten inoperablen Dickdarmcarcinoms, das zu einem fast vollständigen Darmverschluß geführt hatte. Schon einen Tag (!) nach der ersten Kankroidininjektion entleerten sich reichliche blutige Massen angeblich abgestorbenen Krebsgewebes.

Die Redaktion weist in einer Anmerkung selbst auf die Notwendigkeit einer längeren Beobachtung des Falles hin, bevor von einer endgültigen Heilung gesprochen wird.

Apolant (Frankfurt a. M.).

874. Goetze, O., Bemerkungen über Multiplizität primärer Carcinome in Anlehnung an einen Fall von dreifachem Carcinom. [Pathol. Inst. d. Allgem. Krankenh. Hamburg-Eppendorf.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 281.)

Sehr interessanter und eingehend studierter Fall von gleichzeitigem primären Kolon-Magen- und Prostatacarcinom.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Bücherbesprechungen.

4. Glage, F., *Angewandte Bakteriologie für Tierärzte*. (2. Aufl., Berlin, Richard Schoetz, 1913, geb. M. 9,50.)

Verf. verfolgte bei der Abfassung dieses Buches den Zweck, in Kürze alles das zu bringen, was für den beamteten und praktischen Tierarzt und den Tierarzt bei der Fleischbeschau und der Nahrungsmittelkontrolle bei Ausübung seines Berufes bakteriologisch von Interesse ist. Diesen Zweck erfüllt das Buch; es bringt in klarer Darstellung unter Berücksichtigung der wichtigeren Literaturquellen und unter Beigabe sehr guter Abbildungen alles, was der tierärztliche Bakteriologe bei Ausübung seines Berufes braucht.

H. Dold (Straßburg i. E.).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

875. Zalosiecki, A., *Ueber den Antikörper-Nachweis im Liquor cerebrospinalis, seine theoretische und praktische Bedeutung*. [Med. Klinik Leipzig.] (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1—6.)

Die Arbeit enthält Untersuchungen über das Auftreten und den Nachweis von Antikörpern in normalem und pathologisch verändertem Liquor cerebrospinalis. Im normalen Liquor sind Antikörper nachzuweisen, wenn der Serumtiter hoch genug ist, was allerdings wohl nur bei Infektionskrankheiten der Fall sein dürfte. Dagegen treten mit der Zunahme des Liquoreiweißgehalts auch die Immunkörper in erhöhtem Maße in den Liquor über. So konnte durch fortlaufende Untersuchung von Lumbalpunktionen eines Falles von tuberkulöser Meningitis gezeigt werden, daß der Antikörpergehalt des Liquors, bestimmt durch den Gehalt an Hämolsinen und Hämagglutininen gegen Hammelblut, parallel dem Eiweißgehalt des Liquor anstieg, ein Verhalten, das, wie Verf. ausführt, nicht für bestimmte Krankheiten charakteristisch sei, sondern lediglich an die Eiweißvermehrung (Phase I) gebunden erschien. In allen untersuchten Fällen war der Antikörpergehalt des Blutes stets erheblich höher wie der des Liquors. Prinzipiell gleichartige Feststellungen ergab die fortlaufende Untersuchung der Lumbalflüssigkeit eines Falles von Pyocyaneusmeningitis auf Pyocyaneusagglutinine. Verf. glaubt daher auf Grund dieser und früherer Untersuchungen auch bei den Fällen, wo an und für sich bei einem infektiösen Prozeß des Zentralnervensystems eine lokale Antikörper-

bildung möglich wäre, doch der Eiweißvermehrung des Liquors mit dem konsekutiven Durchtritt von Immunkörpern aus dem Serum beim Zustandekommen der Antikörperreaktionen desselben eine wesentliche Rolle zuschreiben zu sollen.

Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich mit dem Verhalten der WR. im Liquor. Es wird ausgeführt, daß es nicht angängig sei, die Stärke der Reaktion im Liquor und Blut miteinander zu vergleichen, ebensowenig wie Schlüsse aus dem Ausfall der Reaktion auf die absolute Menge der Luesreagine angängig seien. Daher läßt sich auch der Ausfall der Reaktion nicht zur Entscheidung der Frage heranziehen, ob die Luesreagine im Liquor bei der Paralyse lokal im Zentralnervensystem entstehen, oder aus dem Blut stammen. Klinische Erfahrungen sprechen vielmehr dafür, daß die positive Liquorreaktion in einer gewissen Abhängigkeit von der Blutreaktion steht. Ferner konnte Verf. niemals eine positive WR. im Liquor bei normalem Eiweißgehalt des Liquors nachweisen. Endlich führt Verf. einige Fälle an, in denen es bei Luetikern im Verlauf einer nichtluetischen Affektion des Zentralnervensystems zu einem Uebertritt der Luesreagine aus dem Blut in den Liquor und einer dadurch bedingten positiven WR. in der gleichen Stärke wie bei der Lues cerebri kam. Daraus folgert Verf., daß eine positive Liquorreaktion nicht für eineluetische Affektion des Zentralnervensystems beweisend sei, sondern daß auch andere nichtluetische, mit einer Eiweißvermehrung im Liquor verbundene Nervenkrankungen bei Luetikern die entsprechenden, eine positive WR. bedingenden Veränderungen hervorrufen, d. h. zu einem Uebertritt der Luesreagine aus dem Blutserum in den Liquor führen könnten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

876. Weinberg, M., et Seguin, P., Recherches sur l'éosinophilie et l'Éosinophilie. (II.) Explication de l'abaissement considérable du taux de l'éosinophilie après l'opération du kyste hydatique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 19.)

Nach einschlägigen Untersuchungen erfährt die Bluteosinophilie bei Cystenträgern nach der operativen Entfernung der Cyste unter Umständen einen beträchtlichen Abfall. Die Autoren hatten außerdem in einer vorangehenden Studie feststellen können, daß die Zunahme der lokalen Eosinophilie auf Kosten der allgemeinen Bluteosinophilie erfolgt. Dabei gehen die Zunahme der lokalen Eosinophilie und die Abnahme der Bluteosinophilie durchaus parallel, was die Autoren zu der Auffassung führte, daß ein Kausalzusammenhang zwischen dem Abfall der Bluteosinophilie und einer während der Operation erfolgenden Resorption eventuell größerer Mengen von Cystenflüssigkeit bestehen müsse. In der vorliegenden Abhandlung versuchen nun die Autoren diese Auffassung experimentell zu stützen. Wurden nämlich Meerschweinchen mit ausgesprochener Bluteosinophilie 6—10 ccm Cystenflüssigkeit an verschiedenen Stellen des Körpers, und zwar in Dosen von je 1 ccm unter die Haut gespritzt, so trat bereits 1—2 Stunden nach der Operation eine deutliche Abnahme der Eosinophilen des Blutes in Erscheinung, wobei diese Abnahme ihren Höhepunkt 6 bis

8 Stunden nach den Injektionen erreichte, also gerade zu einer Zeit, wo die lokale Eosinophilie ebenfalls auf ihren Höhepunkt gelangt war. Bei der histologischen Untersuchung der Impfstellen in der Bauchwand ließen sich diese Verhältnisse sehr gut feststellen. Die Autoren halten deshalb den Schluß für berechtigt, daß die im Anschluß an Operationen von Hydatidencysten auftretende Verminderung der eosinophilen Zellen des Blutes durch die enorme Chemotaxis bedingt ist, welche von der Stelle der Flüssigkeitsresorption ausgeht. Die Beobachtung, daß dieser Abfall der Eosinophilie in manchen Fällen von menschlicher Echinokokkose so enorm schnell erfolgt, ließ die Autoren daran denken, daß diese Erscheinung durch die vorhergehende Sensibilisierung des Organismus mit Cystenflüssigkeit, welche sich in manchen Fällen ja auch im positiven Ausfall der Serumreaktion dokumentierte, bedingt sein müsse, eine Annahme, welche die Autoren ebenfalls durch das Experiment belegen konnten. Bei einer erneuten Impfung der Versuchstiere nach einem Intervall von 8—10 Tagen nach der ersten Impfung erfolgte die Abnahme der Bluteosinophilie bedeutend schneller als bei der ersten Impfung. Diese interessante Erscheinung einer gesteigerten Reaktionsfähigkeit der Eosinophilen wirft ein neues Licht auf die Rolle dieser Zellgattung bei der Resorption von Giften. Das rasche Verschwinden der Bluteosinophilie nach Operationen von Hydatidencysten hat nach Ansicht der Autoren aber noch eine allgemeine Bedeutung. Die Erscheinung weist darauf hin, daß die Hypoleukocytose bei manchen Infektionskrankheiten, wie Typhus etc., nicht auf einen schnellen Untergang der Leukocyten, sondern auf eine Ablagerung beträchtlicher Mengen dieser Elemente an der primär erkrankten Stelle (Darm) zurückzuführen ist. Graetz (Hamburg).

877. Baur, Erwin, Ähnliches und Gegensätzliches in der pflanzlichen und tierischen Pathologie. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 29.)

Dieser Vortrag stellt eine Einführung und Einleitung dar zu einer Reihe von Abhandlungen über Pflanzenpathologie. Zuerst werden kurz die allgemeinen Krankheitsursachen im Pflanzenreich besprochen: ererbte krankhafte Anlage (erbliche Mißbildungen, Resistenzverminderung gegenüber Parasiten, geringe Fruchtbarkeit u. ä.), äußere Schädigungen (Verwundungen, hier sind besonders die Fähigkeit der Ersatzbildung bei Verstümmelungen, die Transplantationsmöglichkeiten und die Kultivierbarkeit einzelner Organe oder Gewebsstücke zu beachten; Temperaturschädigungen, Vergiftungen [fast überall fehlt die Allgemeinwirkung des Giftes wegen des Fehlens einer freien organischen Zirkulation und mangels eines Nervensystems]).

Pflanzenpathologisch besonders wichtig ist weiterhin eine Gruppe von Krankheiten, die auf dem Fehlen wesentlicher Nährstoffe beruht (Fe, K, P); auch parasitäre Erkrankungen spielen eine Rolle (Rost- und Brandpilze), doch ist die Schädlichkeit des Parasiten für den Wirtsorganismus oft eine recht geringe, ja man kann mitunter durchaus vorteilhafte Symbiosen beobachten. Nicht selten aber kommt es zu Wachstumsstörungen (Gallen, Krebs, Hexenbesen). Die Bakterien spielen eine geringere Rolle als Krankheitserreger, auch hier fehlen die Allgemeinerscheinungen, es

kommt nur zu „Lokalaffektionen“. Ueber Immunität und Antikörper ist fast nichts bekannt; wohl aber hat man Gewöhnung der Bakterien an gewisse Wirtspflanzen beobachtet. Von Interesse sind die endocellulär lebenden, durchaus nützlichen Bakterien, die bei der Zellteilung mit auf die Tochterzelle übergehen (Knöllchenbakterien der Leguminosen, die Stickstoffhinder). Die Zahl der sonstigen Pflanzenparasiten aus Pflanzenfamilien ist gering, groß aber die Zahl der tierischen Parasiten, besonders bedeutungsvoll durch die Erregung von geschwulstartigen Gewebswucherungen. Eine Analogie mit den tierischen Geschwülsten besteht bei diesen Wucherungen kaum; dafür kommen aber andere, an sich harmlose, unmotivierte Gewebewucherungen in Betracht, über deren Aetiologie aber noch völliges Dunkel herrscht, die zudem wegen ihrer Ungefährlichkeit und des Mangels an Metastasen den Botaniker nicht sehr interessieren. Eine letzte Gruppe von Krankheiten, die „klinisch“ der Infektionskrankheit entspricht, ätiologisch aber unaufgeklärt ist, stellen die unzweckmäßigerweise „enzymatische Krankheiten“ genannten dar (Mosaikkrankheit des Tabaks, infektiöse Chlorose der Malvaceen u. a.). Zum Teil mobilisiert hier das Licht eigens ein „Virus“, das die jungen, entstehenden Blätter infiziert. Durch Aufpfropfen kranker auf gesunde Blätter kann man letztere infizieren. Andere Uebertragungsmöglichkeiten sind nicht vorhanden. Seligmann (Berlin).

578. Bloch, Bruno, Die allgemein-pathologische Bedeutung der Dermatomykosen. (Jadassohns Abhandlungen a. d. Gebiete d. Dermatol. etc., Bd. 2, 1913, Heft 4 u. 5.)

Eine sehr lesenswerte Studie, aus der nur einiges hier hervorgehoben sei: Beim Favus kennen wir jetzt 5 Pilze, den von Mensch zu Mensch übertragenen schweren Kopffavus, der mit der Pubertät erlischt, und vom Tier, namentlich Mäusen übertragene, gutartige Formen, auch bei den Erwachsenen, und zwar auf der glatten Haut. Bei Trichophytie sind die nach Land und Bevölkerung verschiedenen vom Menschen stammenden Endothrix- und vom Tier übertragenen Ektothrixformen, je nach ihrem Sitz im Haar oder an demselben. Die Endothrixformen wieder nur beim Kind. Dieselben Haupttypen erscheinen in der Mikrosporongruppe. Neu trat hinzu seit 1906 die Sporotrichose, als schwere Allgemeinerkrankung des Körpers, Pilz saprophytisch auf Pflanzen und Tieren; die Infektion erfolgt mit lokalen Herden durch Wunden, disseminiert vom Darm aus. Jod ist Spezifikum.

Je intensiver die Hautreaktion, desto geringer ist die Entwicklung der Krankheit, so daß die relativ schwersten Erkrankungen zugleich die pilzärmsten sind. Mit Trichophytin geimpfte Tiere sind gegen die ganze Gruppe immun durch Umstimmung der gesamten Hautoberfläche; die Immunität erfolgt nur durch Infizierung der Haut durch Einreiben, nicht durch andere Art der Einverleibung. Der durch Erkrankung oder Impfung allergische Mensch reagiert auf Reinfektion mit beschleunigter Entzündung. Bei Mensch und Tier beginnt die Immunität am 8. Tag. Die Allergie läßt sich durch transplantierte Hautläppchen übertragen. Die Hautzelle (Achorion Quinckeanum diente hauptsächlich) ist der obligate Wirt; bei

Erstimpfung 4—5 Tage Inkubation, in 4 Wochen Heilung; bei Wiederimpfung in 24 Stunden Entzündung ohne Pilzfäden und Sporen, keine Krankheitsentwicklung. Auch mit durch hohe Hitze abgetöteten Pilzen gelingt durch Einreiben die Herstellung der Allergie, das Allergen ist also hier sehr stabil, wohl ein chemischer Körper. Die allergische Immunität des Menschen ist nicht obligat, doch sind die Erscheinungen des primären Herdes spezifisch und proportional der bei der Pirquet-Reaktion und Neuimpfung sich bekundenden Allergie, sowie ausschlaggebend für die Heilbarkeit. Mit Trychophytin (Bouillonfiltrat) ist nur bei leichten und mittleren Fällen Wirkung zu erzielen, B. empfiehlt die Einverleibung in große Hautflächen.
Mayer (München).

879. Marie, P., Rossy, G., et Laroche, G., Sur la reproduction expérimentale des Pachymeningites hémorragiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

Die Unsicherheit, welche trotz zahlreicher einschlägiger Untersuchungen auch heute noch hinsichtlich der Aetiologie der Pachymeningitis haemorrhagica besteht, gab den Autoren Veranlassung, dieser Frage noch einmal experimentell näher zu treten. Die Autoren versuchten durch Injektion verschiedener Substanzen, wie reines nicht defibriniertes Blut, oder Blut in Mischung mit abgetöteten Staphylokokken oder endlich reizender chemischer Substanzen unter die Dura in der Gegend des Sulcus Rolandi eine experimentelle Pachymeningitis zu setzen. Als Effekt der Versuche ergab sich bei den an 17 Tieren vorgenommenen Experimenten, daß eine auch wiederholte Injektion von reinem Blut in Mengen von 2—3 ccm innerhalb 11 bis 60 Tagen keinerlei entzündliche Prozesse an den Meningen hervorruft, sondern daß das Blut bereits innerhalb der ersten 11 bis 15 Tage resorbiert wird. Blut in Mischung mit abgetöteten Staphylokokken bewirkte nur in einem Falle eine geringe entzündliche Reizung der Meningen mit hämorrhagischem Charakter. Dagegen hatte die Einspritzung der chemischen Reizmittel in 4 an Hunden ausgeführten Experimenten 4mal ein positives Resultat. 2mal besaß die Entzündung keinen hämorrhagischen Charakter. In einem weiteren Falle fand sich eine makroskopisch zwar wenig ausgesprochene, aber mikroskopisch durchaus typische Pachymeningitis haemorrhagica, welche endlich im vierten Falle in ganz ausgeprägtem Maße vorhanden war. Das reine Blut scheint demnach keinen genügend dauernden und starken Reiz auszuüben, um eine Pachymeningitis haemorrhagica auszulösen. Die Beobachtungen sprechen vielmehr durchaus gegen die ätiologische Bedeutung primitiver Blutungen für die Entstehung der Pachymeningitis. Dagegen vermag Blut in Mischungen mit wenig virulenten Infektionserregern oder chemisch wirkende Substanzen ein den Veränderungen beim Menschen weitgehend ähnliches pathologisches Bild zu erzeugen.
Graetz (Hamburg).

880. Roger, H., Les produits autolytiques du poumon; leur action sur la pression sanguine. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 25.)
Lungenextrakte rufen bei intravenöser Zufuhr Blutdrucksenkung

hervor; verdünnt man die Extrakte, so kommt man schließlich zu einer Grenze, wo nicht nur keine Blutdrucksenkung mehr erzielt wird, sondern eine Drucksteigerung eintritt. Die Frage, ob in vivo die Lunge zu den drucksenkenden oder drucksteigernden Organen gehört, bleibt offen — wenn man überhaupt annehmen will, daß Wirksamkeit in vivo und Wirksamkeit des wässerigen Extraktes identisch sind. Der Wirksamkeit in vivo würden eher noch die Eigenschaften der autolytischen Produkte entsprechen. Verf. hat deshalb Versuche mit diesen Substanzen, die er aus aseptischer Autolyse von Kaninchenlungen gewonnen hat, angestellt und folgende Resultate erhoben: die Giftigkeit der Lungenextrakte nimmt erheblich ab; bei intravenöser Injektion verursachen sie eine mehr oder minder deutliche Erhöhung des Blutdrucks, die manchmal sich an eine anfängliche Senkung anschließt. Gleichzeitig verstärkt sich die Herzaktion. Verf. folgert daher jetzt, daß in vivo die Lunge Substanzen an das Blut abgibt, die den Blutdruck erhöhen und die Herztätigkeit steigern. Seligmann (Berlin).

881. Bellin, Marcel, De l'immunité générale contre les maladies infectieuses. (Première note.) [Lab. bactériol. de l'Inst. vaccinal de Tours.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 22.)

Verf. teilt Experimente mit, nach denen es gelingt, eine allgemeine Immunität gegen die verschiedensten Infektionen zu erzielen. Er spritzte drei Kaninchen in die Muskeln je $\frac{1}{4}$ ccm zerriebenes Kaninchengehirn von einem mit Virus fixe getöteten Tier. Eins der Tiere erhielt 12 Tage lang 2 cg Sodalösung pro Kilogramm dreimal täglich (wohin, wird nicht angegeben); das Tier, ebenso wie ein unbehandeltes, überlebte; das dritte ging an Rabies zugrunde. 21 Tage nach der letzten Salzinjektion erhalten das behandelte und das unbehandelte je 0,5 ccm Streptokokkenbouillon intraperitoneal. Das unbehandelte stirbt nach 24 Stunden, das behandelte überlebt ohne jede Spur von Krankheitserscheinungen. 18 Tage später erhält es 1 ccm der gleichen Kultur, wiederum keine Erscheinungen. 5 Monate später 0,75 ccm Bouillonkultur von Colibacillen intraperitoneal; leichter Gewichtsverlust, sonst nichts; drei Kontrolltiere sterben in 19, 14 und 23 Stunden. Seligmann (Berlin).

882. Bellin, Marcel, De l'immunité générale contre les maladies infectieuses. (Deuxième note.) [Lab. bactériol. de l'Inst. vaccinal de Tours.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

3 Kaninchen werden subkutan mit 0,5 ccm Streptokokkenbouillon infiziert. Eins bleibt unbehandelt, eins erhält 3 cg Natriumkarbonat pro Kilogramm unter die Haut, in den ersten Tagen dreimal, in den nächsten sieben Tagen zweimal. Das dritte erhält in gleicher Medikation Calciumchlorür. Dann werden alle drei intraperitoneal mit Hühnercholera infiziert. Das unbehandelte stirbt innerhalb von 18 Stunden, die beiden behandelten zeigen ein kurzdauerndes Fieber, das beim Calciumtier von Diarrhöen begleitet ist. Beide Tiere überleben. Fortsetzung der Salzbehandlung. Das Sodatier stirbt plötzlich, 23 Tage nach der Infektion mit Hühnercholera; Sektionsprotokoll fehlt. Das Calciumtier wird 2 Monate später mit Colibacillen infiziert und geht an ihnen zugrunde.

In einer anderen Serie beginnt die Salzbehandlung nach subkutaner Infektion mit Hühnercholera. 5 Tage nach der letzten Behandlung Infektion mit Colibacillen. Kontrolle stirbt in 24 Stunden. Die behandelten Tiere zeigen keine Krankheitserscheinungen. 3 Monate später erneute Infektion mit Colibacillen, der beide Tiere erliegen. Seligmann (Berlin).

883. Riche, Charles, Une race de ferment lactique arsénicophile (accoutumée aux doses fortes d'arsénic). (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 22.)

Fügt man zu Milchsäurebacillen *Kalium arsenicosum*, so wird ihre Fähigkeit, in Milch oder Milchzuckerlösung Säure zu produzieren, stark behindert. Allmählich überwinden die Bacillen diese Behinderung, wachsen und bilden Säure. Die also hindernde Dosis beträgt 0,4 g pro Liter. Durch methodische Steigerung des Arsengehaltes und regelmäßige Umzüchtung gelingt es, arsenfeste Stämme zu erzielen, die selbst in Gegenwart hoher Arsenkonzentrationen (48 g Kal. arsenicos. pro Liter) gut wachsen und Säure bilden. Die arsenfeste Rasse unterscheidet sich vom Normalstamm aber nicht nur durch die Gewöhnung an Arsen, sondern außerdem durch die Unfähigkeit, in arsenfreier Lösung Milchsäure zu produzieren. Sie zeigt also eine vollkommene Typusänderung.

Seligmann (Berlin).

884. Bordet, J., et Delange, L., Injections intraveineuses de cytozime et coagulabilité du sang. [Inst. Pasteur Bruxelles.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28, p. 168.)

Cytozym, eine durch Extraktion von Organen hergestellte und in den Blutplättchen befindliche lipide Substanz besitzt nicht nur die Fähigkeit, in vitro die Gerinnung des Blutes zu beschleunigen, sondern erzielt auch bei intravenöser Injektion an Kaninchen dieselbe Wirkung. Das Blut von mit Cytozym injizierten Tieren gerinnt viel schneller und viel intensiver als das normaler Tiere, die Wirkung kommt selbst in paraffinierten Gefäßen zum Ausdruck, in denen normalerweise die Gerinnung nicht oder jedenfalls sehr spät eintritt. Diese gerinnungsbeschleunigende Eigenschaft dauert jedoch nicht lange an, sondern verschwindet schon $\frac{1}{2}$ Stunde nach der intravenösen Injektion fast vollständig. Ob diese Beobachtungen sich am Menschen, in hämophilen Zuständen oder bei atonischen Blutungen therapeutisch verwerten lassen, müssen weitere Versuche ergeben.

Ritz (Frankfurt a. M.).

885. Kopetzky, S. J. (New York), Untersuchungen über die Beziehungen gewisser Gewebsreaktionen zur Frühdiagnose und chirurgischen Behandlung der Meningitis. (Zeitschr. f. Ohrenheilk. usw., Bd. 68, 1913, p. 1 ff.)

Die dem klinischen Bilde zugrunde liegenden Tatsachen sind bei allen Formen der Meningitis etwa die gleichen, ohne daß die Spezifität der Mikroben eine wesentliche Rolle spielt.

Wenn die normalerweise in der Cerebrospinalflüssigkeit vorhandene,

das Kupfer reduzierende Substanz verschwunden ist, kann man auf eine Erkrankung entzündlicher Art in den Flüssigkeiten und Geweben des Zentralnervensystems schließen, selbst wenn sich im Lumbalpunktat noch keine Mikroorganismen finden. Denn das Aufgebrauchtwerden der Kohlehydrate kann als erster Hinweis auf das Bestehen einer bakteriellen Infektion angesehen werden. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden die langsam verlaufenden Fälle von tuberkulöser Meningitis.

Neuberger (Frankfurt a. M.).

886. Fülleborn, F., Beiträge zur Morphologie und Differentialdiagnose der Mikrofilarien. (Beihefte zum Archiv für Schiffs- und Tropenhyg., 1913, Beiheft 1.)

In der ersten Hälfte dieser Arbeit beschäftigt sich der Verf. mit der Morphologie der Mikrofilarien. Ueber die von dem Verf. ermittelten und beschriebenen morphologischen Einzelheiten hier zu resumieren, geht über den Rahmen dieser Zeitschrift. Die für den Praktiker wichtigsten morphologischen Unterschiede zwischen *Microfilaria bancrofti* und *loa* sind nach dem Verf. folgende: Im dicken, nicht zu langsam getrockneten Hämatoxylinpräparat ist die *Microfilaria bancrofti* „oft in gerundeten Windungen zusammengerollt“, die *Microfilaria loa* dagegen „zerknittert“; im Azur II-Präparat ist die „GI-Zelle bei *Microfilaria bancrofti* relativ klein, bei *Microfilaria loa* dagegen sehr groß. 8 schöne Tafeln und sonstige Abbildungen sind der Arbeit beigelegt.

H. Dold (Straßburg i. E.).

887. Stimpke, G., Serumbehandlung von Hautkrankheiten. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 30, p. 1447.)

Verf. sah günstige Wirkung der Serumtherapie bei pruriginösen Ekzemen, Lichen ruber plan., Herpes gest. und Urticaria, mehr oder weniger Versager bei Psoriasis, seborrhoischen und parasitären Ekzemen, Prurigo Hebr. und Pemphigus. Er hält eine unspezifische Wirkung der Serum- und Blutinfusionen für wahrscheinlich (wofür auch spricht, daß die vom Ref. vorgeschlagenen Kochsalzinfusionen eine analoge Wirkung zeigen, Ref.). Erschwerend für die Praxis sind die nach Bluttransfusionen zuweilen beobachteten Störungen (Dyspnoë, Erythema etc.), sowie die Umständlichkeit der Serumgewinnung.

Bruck (Breslau).

888. Arlo, J., Essai de séparation des sensibilisatrices. [Inst. Pasteur Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 27, p. 88.)

Die Liefmannsche Globulinfällungsmethode durch Einleiten von Kohlensäure in das mit Wasser verdünnte Serum wurde zu einigen Versuchen mit antikörperhaltigen Seris benutzt. Es ergab sich, daß die antikörperhaltigen Bestandteile des Serums an die Albuminfraktion gebunden sind, während der Globulinniederschlag nur ganz geringe Antikörpermengen enthält. Eine Abschwächung der Sera durch die Manipulation findet nicht statt. Untersucht wurden ein Ziegenblutantisera und ein Kobragiftantisera; beide Quoten, die antihämolytische und antineurotoxische des letzteren, waren nur im Albuminteil nachweisbar.

Ritz (Frankfurt a. M.).

889. Bardier, E., et Stillmunkes, A., Réaction globulaire du sang à l'urohypotensine. [Lab. f. exp. Path. med. Fakult. Toulouse.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20, p. 1163.)

Bei intravenöser Injektion von Urohypotensin erfolgt eine geringe Verminderung der Erythrocytenzahl, eine starke Leukocytose, die längere Zeit andauert und sich vorwiegend als eine Lymphocytose und Eosinophilie charakterisiert, während die Zahl der Neutrophilen und Mononukleären zurückgeht. Die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber Wasser erfährt eine leichte Erhöhung. An sich ist das Urohypotensin in vitro in leichtem Grade hämolytisch wirkend. Es wird auf die Analogie mit verschiedenen Toxinen hingewiesen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

890. Pozzi-Escot, M. E., Recherches sur le mécanisme de l'acclimatation des levures à l'aldéhyde formique. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 24, p. 1851—52.)

Aus den Untersuchungen des Verf. über den Mechanismus der Gewöhnung von Hefekulturen an Formaldehyd ergibt sich im Gegensatz zu früheren Untersuchern, daß Formaldehyd seine antiseptischen Eigenschaften in Hefebouillonkulturen infolge der Leichtigkeit, mit der er sich mit den amidogenen Funktionen verbindet, verliert, und daß das Verschwinden des Formaldehyds aus den Nährböden lediglich auf einen Verbrauch der gebildeten Amidokohlenstoffverbindung durch die Hefe zurückzuführen ist.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

891. Pateln, G., et Roux, E., Contribution à l'étude des propriétés hémolytiques du sérum sanguin. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 18.)

Wie die Untersuchungen des einen der beiden Verf. gezeigt haben, gelingt es, aus mit Wasser verdünntem Serum beim Neutralisieren mit Essigsäure einen besonders aus der Euglobulinfraktion gebildeten Körper auszufällen, der nach seiner Darstellungsart als Acetoglobulin bezeichnet wurde. Die Ausfällung des Acetoglobulins hebt, wie die Verff. mitteilen, die Komplementfunktion des Serums auf. Wurde ausgefälltem Serum die Acetoglobulinfraktion wieder zugefügt, so trat keine Restitution des hämolytischen Komplementes ein.

Nathan (Frankfurt a. M.).

892. Benjamin, E., Die Therapie des Scharlachs. [Univ.-Kinderklinik München.] (Therap. Monatshefte, 1913, Heft 2, p. 97—106.)

Uebersichtsreferat mit eingehender Berücksichtigung der Serotherapie.

Die von B. und Witzinger 1911 angegebene Methode zur Abschwächung des Scharlachs durch prophylaktische Injektionen von Diphtherie- oder gewöhnlichem Pferdeserum hat sich auch weiterhin bewährt. Die Dauer der Schutzwirkung beträgt 12—14 Tage.

Schiff (Berlin).

893. Popielski, L., Hypophysis und ihre Präparate in Verbindung mit ihren wirksamen Substanzen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 25.)

Die Arbeit enthält Betrachtungen über die wirksamen Substanzen der

Hypophysis und der aus ihr dargestellten Präparate. Verf. glaubt auf Grund verschiedener Beobachtungen die Hypophysis nicht mit Sicherheit als spezifisch wehenerregendes Mittel anerkennen zu können, wenigstens nicht in stärkerem Maße als andere Organe, da ja in allen Organen sowohl Vasodilation als auch Vasohypertension enthalten sei.

Nathan (Frankfurt a. M.).

894. Meinhof, Heinrich, Zur Klinik und Morphologie der Filaria und Microfilaria loa (diurna). (Beihefte zum Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, Beiheft 2.)

Verf. gibt in der vorliegenden Arbeit eine eingehende Darstellung der Morphologie der Microfilaria loa und der Filaria. 8 Texttafeln bringen die morphologischen Verhältnisse dieser Parasiten zum Ausdruck. Außerdem wird die Klinik der Filariaerkrankungen, die für die Tropen ein so großes Interesse bieten, besprochen. Ein ziemlich lückenloses Literaturverzeichnis erhöht den Wert dieser Arbeit. H. Dold (Straßburg i. E.).

895. Trabut, C., Nègre, L., et Raynaud, M., Le traitement du trachome par des inoculations sous-conjonctivales de virus trachomateux. [Inst. Pasteur Algier.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20, p. 1176.)

Detaillierte Angaben über die Behandlung des Trachoms durch subconjunctivale Injektion des von dem Patienten selbst abgeschabten trachomatösen Materials. Wiederholung der Prozedur 2—3mal in Zeitabständen von einigen Tagen. Erfolge bei ulcerösen Hornhautkomplikationen günstig, bei einfachen Granulomen noch wechselnd, oft gut, doch häufig rezidivierend.

Ritz (Frankfurt a. M.).

896. Picard, F., et Blanc, G. R., Les infections à coccobacilles chez les insectes. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 157, 1913, No. 1, p. 79—81.)

Mitteilung einiger biologischen Eigenschaften des eine Infektion von *Arctia caja* hervorrufenden *Coccobacillus* (*Bac. cajae*).

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

897—905. Vorträge über die Serodiagnostik der Schwangerschaft auf der XV. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Halle a. S., 14.—17. Mai 1913. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 24, p. 1180.)

897. Abderhalden, Schwangerschaftsserodiagnostik.

898. Freund, R., und Brahm, Beiträge zur serologischen Blutuntersuchung.

Bei 160 Untersuchungen mittels des optischen und des Dialysierverfahrens an Graviden- und Nichtgravidenserum stimmte der klinische Befund mit dem Ausfall der Reaktion beim optischen Verfahren in 75 Proz.,

bei der Dialyse in 69,9 Proz. überein. In 3 Fällen, in denen keine Gravidität bestand, fiel die Reaktion positiv aus. Bei der in 104 Fällen gleichzeitig angewandten optischen und Dialysiermethode stimmten die Resultate 31mal nicht überein.

899. Schiff, Ist das Abderhaldensche Dialysierverfahren differentialdiagnostisch verwertbar?

In 49 untersuchten Fällen fiel die Reaktion in allen Fällen von Gravidität positiv, in denjenigen Fällen, in denen Gravidität nicht bestand, immer negativ aus mit Ausnahme zweier nicht einwandfreier (hämolytischer) Sera.

900. Rübsamen, Zur biologischen Diagnose der Schwangerschaft mittels der optischen Methode und des Dialysierverfahrens.

In allen untersuchten Fällen (100) entsprach der Ausfall der Schwangerschaftsreaktion dem klinischen Befund.

901. Schlimpert, Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion (Dialysiermethoden und Ninhydrinreaktion).

902. Schäfer, P., Fermentreaktion nach Abderhalden.

Bei 62 untersuchten Schwangerenserum ergaben sich 2 Fehldiagnosen. Hämatocelen zeigten wechselnde Resultate. Bei Nichtgraviden versagte die Dialysiermethode in 11 Fällen, wobei das Hauptkontingent der Fehldiagnosen auf Myome und Carcinome entfiel.

903. Lichtenstein, Ueber das Dialysierverfahren nach Abderhalden.

Mit Ausnahme eines Falles ergaben in 74 untersuchten Fällen 40 Gravidenserum eine positive, 34 Sera von Nichtgraviden eine negative Reaktion mit dem Dialysierverfahren. Nabelschnurserum und Cerebrospinalflüssigkeit ergab keine Reaktion. Die eine Fehlreaktion ist, wie auf Grund des klinischen Befundes ausgeführt wird, kein Beweis gegen die Methode.

904. Petri, Ueber Fermentreaktion im Serum Schwangerer, Kreißender und Wöchnerinnen.

Die abbauende Fähigkeit des Schwangerenserums, gemessen durch den Mittelwert der größten Drehungsänderung des polarisierten Lichtes bei der Einwirkung des Serums auf Placentapepton, erfährt unter der Geburt eine Steigerung und nimmt im Wochenbett wieder ab.

905. Rosenthal, Ueber die Serundiagnose der Schwangerschaft.

Nathan (Frankfurt a. M.).

906. Schlimpert, Abderhaldens Schwangerschaftsreaktion. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 25, p. 154.)

Die Dialysiermethode ist streng quantitativ auszuführen; die Summation von reagierenden Stoffen im Substrat und Serum darf nicht als Abbau gedeutet werden; deshalb ist die genaue Kontrolle der Substrate und eine eventuelle Reinigung von niederen Eiweißabbaustoffen durch 6-stündige Vordialyse zu empfehlen. In 19 Fällen wurde nur Placenta abgebaut. Gute Ergebnisse brachten die Versuche mit Schaf- und Pferdeplacenten.

Die Reaktion wird nicht durch Chorionzotten ausgelöst, denn schwangere Stuten bauen Pferdeplacenten ab.

Diskussion. Hauptmann: Versuche mit dem Serum von Dementia-praecox-Kranken, das nach Faunser von weiblichen Kranken stammend Ovariumeiweiß, von männlichen Kranken Hodeneiweiß abbauen soll, ergaben keine verwendbaren Resultate. Psychisch Gesunde bauten ebenfalls ab und die Reaktion verlief nicht spezifisch nach dem Geschlecht der Kranken. Nach Faunser soll auch Hirnrinde von dem Serum solcher Kranken abgebaut werden, wie dies bei dem Serum von Paralytikern der Fall ist.

Hahn steht wegen der schwer faßbaren und nicht zu kontrollierenden klinischen Diagnose den Versuchen mit Serum Geisteskranker skeptisch gegenüber.

Auf diesbezügliche Fragen antwortet Schlimpert, daß die Abderhaldensche Reaktion schon im 1. Monat auftreten kann, 8–14 Tage nach der Geburt schwindet und bei Retention von Placentarresten positiv sein kann.

Aschoff weist auf die zeitliche Uebereinstimmung des Negativwerdens der Reaktion mit dem Schwinden der fötalen Zellen in den inneren Muskelschichten hin, das ebenfalls nach 1–2 Wochen stattfindet.

Herzog (Bad.-Rheinfelden).

907. Rosenthal, Eugen, Ueber weitere Erfahrungen mit der serologischen Schwangerschaftsdiagnostik. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 25, p. 1149.)

Bezüglich der Methode verweist Rosenthal auf seine früheren Arbeiten. Da die Reaktion auf der antiproteolytischen Wirkung des Blutserums beruht, welche in der Schwangerschaft infolge des erhöhten Eiweißzerfalls gesteigert ist, ist sie nicht spezifisch. Auch bei Nephritis, Carcinom und Basedow kann eine stärkere Hemmungsfähigkeit des Serums vorhanden sein, weshalb diese Krankheiten vor Anstellung der Reaktion ausgeschlossen werden müssen. Verf. führt einige Fälle, darunter einen mit Tubargravidität ohne Ausbleiben der Menstruation, an, bei denen die genitale Untersuchung im 1.–3. Monat keinen sicheren Befund ergab, die serologische daher ausschlaggebend für die später bestätigte Diagnose war. In 300 Fällen versagte die Methode 2mal. Bei positivem Ausfall der Reaktion schwankte der Titer zwischen 0,9 und 1,0, während er normal 0,6 beträgt. Diese Werte beziehen sich auf ein Trypsin-Kaseinsystem mit einer lösenden Dosis 0,2. Die Reaktion ist technisch leichter und schneller ausführbar als die Abderhaldensche.

Herzog (Bad.-Rheinfelden).

908. Gottschalk, S., Zur Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 25, p. 1151.)

Die Abderhaldensche Reaktion beruht auf der Bildung von Schutzfermenten im mütterlichen Serum gegen die infolge der Schwangerschaft vom Blut aufgenommenen blutfremden Eiweißkörper. Diese Schutzfermente

wirken proteolytisch auf Placentargewebe. Der Abbau des Placentargewebes kann 1) durch Polarisierung, 2) durch das einfachere Dialysierverfahren nachgewiesen werden. Letztere Methode beschreibt Verf. genauer. Sie beruht auf der Undurchlässigkeit der Dialysiermembran für kolloidal gelöste Eiweißkörper und ihrer Durchlässigkeit für Peptone, die mittels der Ninhydrinreaktion nachgewiesen werden. Ein erbsengroßes Stück völlig blutfreies Placentargewebe wird durch langes Kochen koaguliert und nochmals geprüft, ob es keine Reaktion mit Ninhydrin gibt. Verf. hält jugendliches Abortivplacentargewebe für das geeignetste. Das steril entnommene Blut wird nach Spontangerinnung im Eisschrank mit dem Placentargewebe im Dialysierröhrchen zusammengebracht und dieses in einem mit 20 ccm destilliertem Wasser gefüllten Erlenmeyerschen Kolben 20 Stunden in den Brutofen gestellt. Dann werden zur Ninhydrinreaktion 10 ccm des Dialysates mit 0,2 ccm einer 1-proz. wässrigen Ninhydrinlösung 1 Minute aufgekocht und 30 Minuten stehen gelassen. Bei positivem Ausfall ist das Dialysat blauviolett gefärbt, bei negativem bleibt es wasserhell. Hämolytisch wirkendes Serum kann nicht verwandt werden.

Von 33 Fällen reagierten alle Schwangeren positiv, in 2 von 8 Fällen jedoch auch Nichtschwanger. Verf. wirft daher die Frage auf, ob auch Befruchtung ohne Eieinbettung positive Reaktion auslösen kann.

Herzog (Bad.-Rheinfelden).

909. Veit, J., Die Serodiagnostik der Gravidität. (Berl. klin. Wochenschrift, 1913, No. 27.)

„Die Klinik bestätigt den Wert der Methode“, das ist der Schluß, zu dem der Verf. in seiner temperamentvollen und stark persönlich gefärbten Auseinandersetzung kommt. Sollten sich Fehlschläge häufen, so darf nicht die Methode angegriffen werden, sondern diese Ausnahmen „sind in gewisse Regeln zu bringen“. Die theoretischen Ausgangspunkte, aus denen die Reaktion hervorgegangen ist, werden besprochen, die einschlägigen älteren Versuche Veits und seiner Schule erwähnt.

Seligmann (Berlin).

910. Aschner, Bernhard, Untersuchungen über die Serumfermentreaktion nach Abderhalden. [Frauenklinik Halle a. S.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 27.)

Die Resultate der Hallenser Frauenklinik beanspruchen besonderes Interesse, da sie in engster Fühlung mit Abderhalden und zum Teil unter seiner Kontrolle erhoben wurden. Ein definitives Urteil mag der sehr vorsichtige Verf. noch nicht abgeben, da er trotz Abderhaldens Anleitung und großer Übung immerhin Fehlerquellen unbekannter Art nicht für völlig ausgeschlossen hält. Mit dieser Reservatio konstatiert er unter seinem Material 5 Proz. Fehldiagnosen, die allerdings verschiedentlich durch die optische Methode nicht bestätigt wurden. Im Serum von gesunden Schwangeren aller Stadien fand er die Reaktion positiv bis auf einen Fall. Auch Extrauterin gravidität reagierte positiv, solange noch lebendes Placentargewebe vorhanden war. Serum von gesunden Nichtschwangeren

reagierte negativ; eine Frau mit positiver Wassermannscher Reaktion war positiv (dieser Befund, auf den der Verf. nicht näher eingeht, regt zu vergleichenden Untersuchungen zwischen Wassermannscher und Abderhaldenscher Reaktion an. Ref.). Bei Adnexerkrankungen und Uteruscarcinom wurden mehrfach schwach positive Reaktionen erhoben (technische Fehler oder Gesetzmäßigkeit?).

Einen Abbau von Ovarialsubstanz beobachtete Verf. bei Myom, bei klimakterischen Blutungen infolge von Metritis, bei gewissen Fällen von Chlorose und entzündlichen Adnextumoren. Auch die Abbaufähigkeit von Harneiweiß wurde untersucht:

Eklampsieharneiweiß wird abgebaut von Schwangerenserum (regelmäßig), von Eklampsieserum (schlechter),

Harneiweiß bei Schwangerschaftsnieren: desgleichen, aber schwächer,

Harneiweiß von gewöhnlicher Nephritis wird unter den gewählten Versuchsbedingungen gar nicht gespalten. Seligmann (Berlin).

911. Kafka, Befunde nach der Abderhaldenschen Serumreaktion im Liquor cerebrospinalis bei Schwangerschaft und progressiver Paralyse. [Aerztl. Verein Hamburg, Offiz. Protokoll v. 8. April 1913.] Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 30, p. 1480.)

Bei einer Graviden im 10. Monat mit stark positiver Abderhaldenscher Reaktion im Serum blieb die Untersuchung des Liquor, selbst in höheren Dosen, auf Schutzfermente gegen Placenta ohne Ergebnis. Von der Voraussetzung ausgehend, daß infolge der erhöhten „Permeabilität der Meningen“ bei der progressiven Paralyse ein Uebergehen von Gehirn abbauenden Schutzfermenten aus dem Blut in den Liquor denkbar sei, wodurch, wie Fauser ausgeführt hat, ein die Progression und Unheilbarkeit metasyphilitischer Erkrankungen erklärender Circulus vitiosus geschaffen würde, hat K. auch den Liquor spinalis von Paralytikern, deren Blutserum Gehirn stark abbaute, auf Schutzfermente gegen Gehirn untersucht, ohne aber solche nachweisen zu können. K. folgert daraus, daß für den Uebergang der Schutzfermente aus dem Blutserum in den Liquor andere Bdingungen gegeben sein müßten, wie sie Wohlgemuth und Szeesi für das diastatische Ferment erwiesen haben, die im Tierversuch bei Vermehrung des Fermentgehalts des Blutes einen Anstieg des Fermenttitors im Liquor fanden. Andererseits ergibt sich aus dem Fehlen von Schutzfermenten im Liquor gegen Gehirn, daß die von Fauser aufgestellte Hypothese durch die tatsächlichen Befunde nicht gestützt erscheint.

Nathan (Frankfurt a. M.).

912. Daunay et Ecalle, De l'examen du sérum de la femme enceinte et du sérum de la femme non enceinte par la méthode de dialyse d'E. Abderhalden. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20, p. 1190.)

Nachprüfung der Abderhaldenschen Schwangerschaftsdiagnose. Schwangerenserum scheinen immer eine Reaktion zu geben, allerdings manchmal eine ganz leichte. Aber auch normale Sera können unter Umständen reagieren, sowohl mit als auch ohne Placentazusatz. In diesen Fällen ist die Reaktion schwach. Ritz (Frankfurt a. M.).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

- 913. Massol, L., et Grysez, V., Antigènes et anticorps typhiques. Réaction d'inhibition.** [Inst. Pasteur Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28, p. 220.)

Das Serum eines mit Typhusbacillen immunisierten Pferdes gab neben einer starken Agglutination eine gute Komplementbindung mit Typhusbacillen. Ein Serumüberschuß verhinderte die Komplementbindung, die bei Steigerung der Antigendosen wieder auftritt. Die komplementbindungshemmende Eigenschaft konnte durch Einleiten von gasförmiger Kohlensäure in das mit Wasser 10-fach verdünnte Serum aufgehoben werden, da sich die hemmende Substanz in der Globulinfraction nachweisen ließ, während die komplementbindenden Eigenschaften an die Albuminfraction gebunden sind. Durch diese Prozedur gewinnt das Serum für Komplementbindungszwecke eine viel größere Reaktionsbreite.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 914. Bridré, J., et Boquet, A., Sur la vaccination antielaveuse par virus sensibilisé. Durée de l'immunité. Applications de la vaccination.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 25, p. 1934—35.)

Die Immunität der gegen Schafpocken mit sensibilisiertem Virus geimpften Schafe dauert nach den Feststellungen der Verff. bei den Tieren, die eine lokale Reaktion nach der Impfung gezeigt haben, länger als 12 $\frac{1}{2}$ Monate, bei den Tieren ohne örtliche Reaktion scheint sie nach 12 Monaten zu verschwinden. Auf Veranlassung der französischen Regierung ist die Schafpockenimpfung in Algier nunmehr allgemein eingeführt worden; in der Zeit vom 1. Januar bis 15. Juni 1913 sind insgesamt 1 245 000 Schafe ohne jeden Schaden geimpft worden. Versuche, die in Frankreich selbst angestellt worden sind, zeigten, daß diese Art der Impfung auch bei den französischen Schafrassen, die für die Pockeninfektion besonders empfänglich sind, angewendet werden kann.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

- 915. Nègre, L., Recherches comparatives sur les réactions humérales de lapins immunisés avec des bacilles typhiques vivants sensibilisés, tués par la chaleur et tués par l'éther.** [Inst. Pasteur Algier.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20, p. 1177.)

Vergleichende Untersuchungen über die Bildung von Antikörpern haben ergeben, daß die bakteriziden Eigenschaften und komplementbindenden Antikörper der Sera von Kaninchen, die mit sensibilisierten lebenden Bacillen behandelt waren, sehr stark sind, die Agglutinine dagegen nur spärlich vorhanden sind. Immunisiert man mit durch Hitze abgetöteten Bacillen, so entstehen viel Agglutinine und komplementbindende Antikörper, dagegen wenig Bakterizidine. Durch Immunisierung von mit Aether abgetöteten Bacillen erhält man nur gute Agglutinine, dagegen wenig bakterizide und komplementbindende Antikörper.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 916. Harriehausen, Autovaccination der Säuglingsfurunkulose.** [Univ.-Kinderklin. d. Charité Berlin.] (Therapeutische Monatsh., 1913, Heft 2, S. 106—114.)

Bei Säuglingsfurunkulose ist die Wrightsche Autovaccinationsbehandlung jeder nichtspezifischen Therapie weit überlegen, in vielen Fällen auch der Behandlung mit den käuflichen polyvalenten Vaccinen.

Die Gewinnung der Vaccine wird eingehend beschrieben, aus einer größeren Beobachtungsreihe ausgewählte Krankengeschichten werden mitgeteilt. Schiff (Berlin).

- 917. Cruveilhier, Louis, Traitement du rhumatisme blennorragique aigu, au moyen de la méthode des virus-vaccins sensibilisés de Besredka.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 25.)

Verf. hat eine Reihe gonorrhöischer Gelenkentzündungen mit Gonokokkenvaccins nach Besredka behandelt und bei allen Formen der Erkrankung rasche Schmerzlinderung und Heilung erzielt.

Seligmann (Berlin).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 915.)

- 918. Welz, Die Behandlung des Erysipels mit Antistreptokokkenserum.** [Med. Klinik d. städt. Krankenh. Frankfurt a. M.] (Therapeutische Monatsh., 1913, No. 4, p. 273—282.)

Es kam das nach Meyer-Ruppel hergestellte Antistreptokokkenserum Höchst zur Verwendung, und zwar nur bei besonders schweren Fällen von Erysipel. Bei Darreichung per os blieb das Serum ganz wirkungslos. Ueber 23 intravenös mit je 100 ccm Serum behandelte Fälle ausführlicher Bericht. Die Hälfte derselben blieb, nach, wie es scheint, typischem Auf- und Absteigen der Temperatur, vom 3. Tage an fieberfrei. Weniger regelmäßig als auf den Allgemeinzustand war die Einwirkung auf die Hauterkrankung. Bei einem Teil der andern Fälle (4) lytische Entfieberung am 3.—5. Tage; der Rest wurde nicht oder nicht deutlich erkennbar beeinflusst. Schiff (Berlin).

- 919. Reiss, E., Zur Behandlung des Scharlachs mit Rekonvaleszenten-serum.** (Therapeutische Monatsh., 1913, Heft 6, p. 430—431.)

Reiss weist nochmals auf die 1912 von ihm und Jungmann angegebene Behandlung schwerer Scharlachfälle mit Rekonvaleszenten-serum hin.

Das in der dritten bis vierten Krankheitswoche entnommene Serum wird, nachdem es der WR. unterworfen und auf Sterilität geprüft wurde, in Mengen von 50 ccm beim Kinde, 100 ccm beim Erwachsenen injiziert.

Bei einem Material von 40 schweren und schwersten Fällen wurde „in einem nicht unbeträchtlichen Teil der Beobachtungen“ eine plötzliche günstige Wendung im Krankheitsverlauf konstatiert. Schiff (Berlin).

920. Halbe, A., *Sur la cholécystite typhique*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 18, p. 1046.)

Starke bakterizide Wirkung des Blutserums von Gallenblasenkranken auf Typhusbakterien deutet darauf hin, daß diese Personen Bacillenträger bzw. Dauerausscheider sind. Bei einem Vergleich der bakteriziden Kraft der Blutsera eines an Gallenblasenentzündung leidenden Typhusrekoneszenten, eines sonst gesunden Typhusrekoneszenten und einer normalen Person zeigte das Serum der ersten Person eine intensiv gesteigerte bakterizide Wirkung für Typhusbacillen. Boehncke (Frankfurt a. M.).

921. Chatin et Gaullier, *Dysentérie traitée par le sérum de Vaillard*. (Lyon méd., 1913, No. 26, p. 1414.)

Ein 10-monatiges Kind wurde von seinem Vater infiziert mit Ruhr, blutiger Stuhl, 41,1° C Temperatur. Auf zweimal je 10 ccm Antiserum sank die Temperatur auf 38,2°, auf die dritte Injektion Heilung.

Mayer (München).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

922. Levaditi, C., et Mutterlich, St., *Action du venin de Cobra sur la vie et la multiplication des cellules in vitro*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

Das Cobragift wirkt selbst in hohen Verdünnungen hemmend auf die in der künstlichen Kultur im Plasma eintretende Vermehrung der spindelförmigen Bindegewebelemente des Herzens. In gleicher Weise wirkt das Gift zerstörend auf die Wanderzellen der Milz und verhindert in der künstlichen Kultur die Hofbildung in der Umgebung von Herz- und Milzfragmenten. Wird das Gift — selbst in stärkerer Verdünnung — in geschlossenen Gefäßen etwa 10 Min. auf 100° erhitzt, so verliert es dadurch seine destruierende Wirkung auf die Bindegewebelemente des Herzens und auf die Wanderzellen der Milz keineswegs. Selbst bei dem tausendfach verdünnten Gift genügt ein Kontakt von 30 Sekunden zwischen Gewebe und Gift, um eine Verankerung des Giftes an die Zellen und damit die Entfaltung seiner Hemmungswirkung zu ermöglichen. Scheinbar geht die Absorption des Giftes durch die zelligen Elemente mit ziemlich erheblicher Schnelligkeit vor sich. Da bekannt ist, daß eine Mischung von Cobragift mit Eigelb bei intravenöser Einverleibung noch wesentlich stärker wirkt, als das Gift allein, versuchten die Autoren auch den Einfluß dieser Mischung auf die Gewebelemente und speziell auf die künstliche Kultur von Herzfragmenten festzustellen. Wie sich aus den einschlägigen Untersuchungen ergab, besteht kein Parallelismus zwischen der Wirkung der Gifteigelmischung in vivo und in vitro auf die Gewebeskulturen. Die Mischung erwies sich für die Kulturelemente keineswegs als giftiger wie das gewöhnliche Gift. Dagegen scheinen allerdings Beziehungen zwischen der hämolytischen Wirkung dieser Substanz und ihrer giftigen Wirkung zu bestehen. Graetz (Hamburg).

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

923. Ruffer, Marc-Armand, et Cendriropoulo, M., Sur la guérison du tétanos expérimental chez le cobaye. [Labor. bact. du conseil sanitaire, maritime et quarantenaire d'Égypte.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 22.)

Verff. hatten gefunden, daß der Muskelextrakt von tetanisch verendeten Meerschweinchen in vitro 15—20 tödliche Dosen Tetanustoxin zu neutralisieren vermag. Gleichzeitig aber steigert dieser Extrakt bei intraperitonealer Injektion die Symptome des experimentellen Tetanus erheblich. Er enthält also offenbar antitoxische und aggressive Substanzen vielleicht toxischer Natur nebeneinander. Das Streben ging nun dahin, die schädlichen Substanzen auszuschalten und die giftneutralisierenden zu erhalten. Zu diesem Zweck mischten die Verff. den Muskelextrakt, dessen Darstellung sie genau beschreiben, mit antitoxischem Tetanusserum im Verhältnis 6:4; sie fügten 0,5 Proz. Karbolsäure hinzu und ließen die Mischung 6—12 Stunden im Brutschrank oder bei Zimmertemperatur stehen. Diese Mischung benutzten sie zu Heilversuchen an künstlich infizierten und bereits erkrankten Meerschweinchen. Sie spritzten etwa 20 Stunden nach der Giftinjektion, auch später noch, ca. 3 ccm intraperitoneal ein, wiederholten diese Dosis nach 12 Stunden und fuhren, je nach dem Verlauf des Tetanus, mit der Behandlung noch fort. Die Krankheit schreitet nach der ersten Injektion noch fort, wird dann milder und schließlich kommt es, in 60 Proz. der Fälle, zur Heilung. Nur die Lähmungen können noch längere Zeit fortbestehen. Die Resultate sind um so günstiger, je früher mit der Behandlung begonnen wird, und je geringer die angewandte Toxindosis war.

Kontrollversuche ergaben, daß weder das Serum allein, noch im Gemisch mit normalem Muskelextrakt ähnliche Erfolge möglich machten.

Seligmann (Berlin).

924. Weinberg, M., et Séguin, P., Quelques observations sur la toxine ascaridienne. Dissociation des effets produits; neutralisation de l'action toxique par le sérum de chevaux spontanément immunisés. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15, p. 855—857.)

Die Einträufelung von Leibeshöhlenflüssigkeit von *Ascaris megalocephala* in das Auge des Pferdes hat eine Reaktion zur Folge, die durch Oedem der Augenlider, Anschwellung der Conjunctiva, Tränenfluß etc. gekennzeichnet ist. Die Verff. haben in 35 Fällen die Augenlider solcher Pferde histologisch untersucht und fanden in 32 Fällen Veränderungen, die im wesentlichen in Oedem und Einwanderung von Leukocyten (besonders eosinophilen) bestanden. Die Intensität von Oedem und Leukocytose schwankt und ist keineswegs einander parallel; ein sehr starkes Oedem kann von einer minimalen Leukocytose begleitet sein und umgekehrt (Wirkung verschiedenartiger Substanzen in der Ascaridenflüssigkeit). Das mit Toxin behandelte Auge reagiert allein, das unbehandelte Auge bleibt auch bei stärkster Reaktion des anderen Auges ohne Reaktion. Das Serum mancher Pferde, die Ascaridenträger sind, enthält freies Toxin. Sind in dem Serum von Pferden, die Ascariden haben, bereits Antikörper, die sich auch mit der Komplementbindungsreaktion nachweisen lassen, in

ausreichender Menge gebildet, so vermag dieses Serum die Toxinwirkung zu neutralisieren. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

925. Beck, Karl, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß von Bakterientoxinen und Giften auf das Gehörorgan. (Zeitschr. f. Ohrenheilk. usw., Bd. 68, 1913, p. 128 ff.)

Die Untersuchungen wurden an Kaninchen und Meerschweinchen vorgenommen und waren in sehr subtiler, nur aus dem Original in verständlicher Weise ersichtbarer Art angeordnet, um agonale und postmortale Veränderungen auszuschließen. Verwendet wurden von Bakterientoxinen: Streptokokken, Staphylokokken, Influenza, Typhus, Dysenterie und Diphtherie; von chemischen Giften: Phosphor und Natr. salicyl. Es wird dann gezeigt, ob und auf welchem Wege diese Gifte den nervösen Teil des Cochlear- und Vestibularapparats angreifen können. Hierbei kommt die alte Erfahrung zu ihrem Recht, „daß zum Zustandekommen schwerer Veränderungen, wie sie beim Menschen vorkommen, eine ganz besondere Eigenschaft der Erreger einerseits, und eine Prädisposition unbekannter Art der Individuen andererseits notwendig ist“. Neuberger (Frankfurt a. M.).

926. Freund, R., Zur Eklampsie-therapie. [15. Vers. d. Dtsch. Ges. f. Gynäkol., Halle a. S., 14.—17. Mai 1913.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 24, p. 1179.)

Bericht über die Resultate der abwartenden Behandlung der Eklampsie. Bezüglich der Behandlung von anderen Graviditätstoxikosen wird mitgeteilt, daß von 16 Fällen von Toxikodermien 3 Fälle nach Injektion von Gravidenserum und 4 Fälle nach Injektion von Pferdeserum heilten. Die restierenden 9 Dermatosen und 2 Fälle von Hyperemesis werden mit je 200 ccm Ringerscher Lösung subkutan behandelt, worauf mit Ausnahme von 5 Hautfällen Heilung eintrat. Von diesen erwies sich 1 Fall der Therapie gegenüber völlig refraktär, während von 4 rezidivierenden Fällen 3 Fälle schließlich spontan heilten. Nathan (Frankfurt a. M.).

927. Zinsser, Ueber die Giftigkeit des Harns Gebärender und Eklamptischer. [Votr. a. d. 15. Vers. d. Dtsch. Ges. f. Gynäkol., Halle a. S., 14.—17. Mai 1913.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 24, p. 1177.)

Verf. fand weder die Harn Kreißender, noch diejenigen Eklamptischer toxisch, und glaubt, deswegen das Vorhandensein einer Eiweißzerfallstoxikose bei Gebärenden oder Eklamptischen ausschließen zu dürfen. Die Toxizität des Harns gesunder Meerschweinchen war im anaphylaktischen Shock nicht größer wie diejenige von Tieren mit einer Urannephritis. Auch waren mit Serum vorbehandelte nephritische Tiere gegenüber der Serumreinjektion nicht empfindlicher wie Tiere mit gesunden Nieren.

Nathan (Frankfurt a. M.).

928. Albu, A., Neuere Gesichtspunkte für die Lehre von den intestinalen Autointoxikationen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 33, p. 1512.)

Verf. erörtert in einem interessanten Aufsätze, auf dessen Einzelheiten hier nicht näher eingegangen werden kann, die Beziehungen verschiedener Krankheitsbilder, Störung der inneren Sekretion, Autolyse, Anaphylaxie, alimentäre Intoxikation, deren Kenntnis im Laufe der letzten Jahre besondere Fortschritte gemacht hat, zu der Lehre von der intestinalen Auto-intoxikation. Gerade die Berücksichtigung der neueren biochemischen Gesichtspunkte verspricht dem „bisher so stiefmütterlich behandelten Gebiet“ eine ernsthafte Förderung zu verschaffen. Ritz (Frankfurt a. M.).

929. Belin, M., De l'action des substances oxydantes sur les toxines in vivo. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 24, p. 1848—49.)

In einer früheren Mitteilung hatte Verf. über gute Erfolge in der Behandlung des Tetanus und besonders der Colibacillose durch Anwendung oxydierender Substanzen berichtet. In weiteren Versuchen sah Verf. eine gute Wirkung von Natriumchlorat bei experimenteller Typhusinfektion von Meerschweinchen, sowie bei Streptokokkeninfektion von Kaninchen durch Behandlung mit Chloraten und ozonisiertem Terpentin (Tallianine). Bei experimenteller Wut war ein Einfluß nicht zu verzeichnen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

930. Ornstein, O., Ein Fall von Botulismus. (Zeitschr. f. Chemotherapie, Bd. 1, 1913, Heft 4.)

Bei einem Fall von Vergiftung durch den Genuß von Schinken wurden aus diesem Botulinusbacillen gezüchtet. Die Arbeit enthält genauere Angaben über die Züchtung, Kultur, Morphologie, Pathogenität und die Toxinbildung des Bacillus, sowie die Neutralisationsverhältnisse des Toxins durch Antitoxine des Bacillus Ermengen und des Bacillus Darmstadt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 875, 913, 915, 956.)

931. Keck, A., Die Bedeutung der Tierindividualität und einiger anderer Faktoren für die spezifischen Qualitäten der Paratyphus-B-Antisera. [Bakt. Untersuchungsanstalt München.] (Arch. f. Hyg., Bd. 79, 1913, Heft 7/8, p. 335.)

Es wurden gegenüber 34 verschiedenen Paratyphus-B-Stämmen 12 verschiedene agglutinierende Kaninchensera geprüft. Die Paratyphusstämme wurden nur teilweise von den verwendeten Sera agglutiniert. Die verschiedenen Resultate der Agglutinationsprüfung sind einmal auf den zur Immunisierung verwandten Stamm, dann auf die Individualität des zur Serumgewinnung verwandten Kaninchens und ferner auf das Alter der Sera zurückzuführen. Ein Stamm wurde zur Herstellung von 5 agglutinierenden Sera benutzt. Diese Sera verhielten sich gegeneinander verschieden in der Beeinflussung der 34 Paratyphusstämme. Die individuelle Verschiedenheit der Tiere ist für Gewinnung von Seren von beachtenswertem Einfluß. Sera können bei längerem Lagern unverändert bleiben,

können im Titergehalt und in ihrer Reichweite oder in beiden einzeln wechseln. Sera mit niedrigem Titer sollen daher für praktische Zwecke nicht verwendet werden. Sera mit großer Reichweite sind nicht bedingungslos brauchbar für eine orientierende Agglutinationsprobe, oft kann ein zur diagnostischen Agglutinationsprobe unbrauchbares Serum für die orientierende Agglutination sehr brauchbar sein. Der Begriff inagglutinabler Paratyphus-B-Stämme ist relativ, d. h. die Inagglutinabilität hängt von den verwendeten Sera ab. Werden verschiedene Paratyphus-B-Stämme angewandt, so ist es immer möglich, sogenannte inagglutinable Paratyphusstämme (Paratyphus C) durch positive Agglutination in die Reihe der Paratyphus-B-Stämme einzufügen. So gelang es einen als Paratyphus C beschriebenen Stamm als Paratyphus-B-Stamm zu identifizieren.

Seiffert (München).

932. Froment, J., et Rochaix, A., Sur un bacille d'Eberth authentique non agglutinable. [Labor. d'Hyg. de Prof. J. Courmont.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 14, p. 797—799.)

Aus dem Blut eines klinisch sicheren Typhusfalles mit positivem Widal (1:50) wurde von den Verff. ein Typhusstamm isoliert, der morphologisch keine Unterschiede von echten Typhusstämmen zeigte, aber von Typhusserum nicht agglutiniert wurde. Das Serum des Patienten agglutinierte den Stamm in einer Verdünnung 1:100. Die mangelnde Agglutinationsfähigkeit behielt der Stamm auch nach längerer Fortzuchtung.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

933. Schmidt, P., Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Serum-Agglutination. (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1—6.)

Die Arbeit enthält eine Uebersicht über die interessanten Untersuchungen des Verf. über die physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Serumagglutination. Der Gedankengang sowie die Ergebnisse der Untersuchungen müssen im Original nachgelesen werden, da die Einzelheiten wegen der gedrängten Fassung der Arbeit zu einem kurzen Referat nicht geeignet erscheinen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 956.)

934. Mocinnesco, M., Recherches sur le liquide céphalo-rachidien normal employé comme antigène. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15.)

Die Injektion von normaler, menschlicher Lumbalflüssigkeit bewirkt bei Kaninchen die Produktion von Präzipitinen. Ferner lassen sich Meer-schweinchen mit Lumbalflüssigkeit aktiv präparieren, insbesondere dann, wenn die Lumbalflüssigkeit mit Alkohol gefällt und das Präzipitat durch Eindampfen, Trocknen und Lösen in einem geringen Volum von destilliertem Wasser eingeengt worden war. Das durch Injektion von menschlichem Liquor erhaltene präzipitierende Serum ergab in gleicher Weise wie mit Liquor auch mit menschlichem Serum einen Niederschlag, und in

analoger Weise reagierten auch die mit Lumbalflüssigkeit präparierten Meer-schweinchen mit anaphylaktischen Symptomen bei der Reinjektion mit menschlichem Serum. Es scheint daher dem Verf. das im Liquor cerebro-spinalis enthaltene Albumin auch im Serum enthalten zu sein.

Nathan (Frankfurt a. M.).

935. Vallée, H., Sur la concentration des anticorps coagulants. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 18.)

Wurden aus einem vom Pferd stammenden Tuberkuloseserum durch Verdünnen mit destilliertem Wasser die Globuline ausgefällt und abzentrifugiert, so besaß die abgegossene Albuminfraktion keine präzipitierenden Eigenschaften mehr, während die in Kochsalzlösung aufgeschwemmte Globulinfraktion mit verschiedenen Bacillenantigenen ein deutliches Präzipitat ergab. Dieses war um so stärker, je geringer die zur Aufschwemmung der Globuline benutzte Menge von Kochsalzlösung war. Es soll danach also möglich sein, konzentrierte Lösungen von Präzipitinen zu erhalten, die trotz starker Wirksamkeit keine Einbuße an ihrer Spezifität erlitten haben. Die gleichen Resultate fand Verf. auch bei Verwendung von anderen Immunseren, aber nur von solchen, die vom Pferd stammten, da allein Pferdeserum von destilliertem Wasser in beträchtlicher Weise ausgefällt wird. Doch gelang auch die Konzentration von Diphtherie- und Tetanusserum nicht.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Opsonine — Phagocytose.

936. Waldschmidt, M., Ueber eine beim Gebrauch der Wildunger Heilquellen auftretende Leukocytose. [Allg. Krankenh. Hamburg-Eppendorf, 3. med. Abt.] (Balneolog. Zeitung, 1913, No. 17, p. 187—196.)

Nach Gebrauch des Wildunger Wassers wurde in den 27 untersuchten Fällen 25mal eine sichere Zunahme der Leukocytenzahl gefunden (im Durchschnitt etwa um 50 Proz.).

Die neutrophilen Leukocyten scheinen sich etwas stärker als die anderen Elemente zu vermehren. Eine wesentliche Verschiebung im Blutbild trat nicht ein.

Nach Aussetzen des Wassers wird in drei bis vier Tagen die ursprüngliche Leukocytenzahl wieder erreicht, um bei erneuter Zufuhr von Wildunger Wasser wieder anzusteigen.

Das Blutbild wurde nicht beeinflusst bei Darreichung von künstlichem „Wildunger Wasser“ (8 Fälle).

Der Gehalt an Radiumemanation war bei sämtlichen untersuchten Wässern zu gering, um den beobachteten Effekt zu erklären.

Schiff (Berlin).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 927, 928, 934.)

937. Leschke, E., Ueber die Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Fieber, sowie über die Wirkungen von Anaphylatoxin, Histamin, Organ-

extrakten und Pepton auf die Temperatur. [Il. Med. Univ.-Klin. d. Kgl. Charité Berlin.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther., Bd. 14, 1913, No. 1, p. 151.)

Bestätigung der Befunde von Friedberger, daß Anaphylatoxin in großen Dosen Temperaturabfall, in kleineren Dosen Fieber macht. Bei Meerschweinchen ist das Maximum der Wirkung nach ca. $\frac{1}{2}$ Stunde erreicht, bei Kaninchen und besonders bei Hunden erreicht die Temperaturbeeinflussung viel höhere Werte und hält viel länger an, wobei das Maximum erst nach 2—4 Stunden eintritt. Die intravenöse Anwendung erwies sich als günstiger. Die Unterschiede werden damit erklärt, daß infolge seines höheren Komplementgehaltes das Meerschweinchen imstande ist, „das Anaphylatoxin in sehr viel kürzerer Zeit abzubauen und damit unwirksam zu machen als das Kaninchen und der Hund. Hieraus erklärt sich sowohl der weniger hohe Fieberanstieg als auch das raschere Abklingen des Anaphylatoxinfiebers beim Meerschweinchen ebenso wie der höhere Fieberanstieg und das spätere Abklingen desselben beim Kaninchen und Hunde“.

Es wurden ferner noch verschiedene Substanzen, die mit der Anaphylatoxinvergiftung in Zusammenhang gebracht werden, auf ihre Fähigkeit, die Temperatur zu beeinflussen, untersucht. Das Histamin (β -Imidazoläthylamin) wirkt bei Kaninchen nicht, bei Meerschweinchen nur temperaturerniedrigend. Organextrakte wirken bei Kaninchen zwar in kleinen Dosen erhöhend und in großen Dosen erniedrigend auf die Temperatur, doch war die Wirkung mit der durch Anaphylatoxin hervorgerufenen in keiner Weise vergleichbar. Versuche über die Wirkung des Peptons ergaben bei Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen übereinstimmend, daß das Pepton in kleinen Mengen keinen Einfluß auf die Temperatur hat, während es in großen Mengen nur zu einer geringen Temperaturherabsetzung führt. Die Verschiedenheit von Anaphylaxiewirkung einerseits und Histamin-, Organextrakt-, Peptonwirkung andererseits kann als weiteres Argument gegen die Identität der in den genannten Vergiftungsprozessen wirksamen Substanzen angeführt werden. Ritz (Frankfurt a. M.).

938. Billard, G., et Barbes, L., Rétroanaphylaxie et Rétroproteotoxie. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

Gelegentlich ihrer Experimente über Anaphylaxie und Proteotoxikosen machten die Autoren eine eigenartige Beobachtung, für welche sie zunächst eine befriedigende Erklärung nicht zu geben vermögen. Die Autoren konnten nämlich bei einigen vor mehreren Monaten behandelten Tieren ein Wiederaufflackern der Anaphylaxie, bzw. der Proteotoxikose beobachten. So gelang es nämlich bei einer Serie von Kaninchen, die mit Pferdeserum sensibilisiert waren, und bei der Reinjektion schwere, aber nicht tödliche typische anaphylaktische Symptome gezeigt hatten, durch intraperitoneale Injektion von 1—2 ccm einer konzentrierten Methylenblaulösung anaphylaktische Symptome auszulösen, und zwar von gleicher Stärke, wie ursprünglich bei der spezifischen Reinjektion. Ebenso gelang es bei Kaninchen und Meerschweinchen, welche durch eine vorangehende Vac-

cination die Wirkung einer tödlichen oder übertödlichen Giftdosis überstanden hatten, durch intraperitoneale Injection von Methylenblau den Tod der Versuchstiere, oder doch äußerst schwere Vergiftungserscheinungen auszulösen. Die Autoren glauben, daß in beiden Fällen das Methylenblau infolge seiner elektiven Affinität zum Zentralnervensystem dazu geführt hat, auf dem Wege der Absorption eine Verankerung von Giften, welche im Blute zirkulierten, an das Zentralnervensystem zu bewirken. Doch vermögen die Autoren eine sichere Erklärung für diese eigenartige Erscheinung nicht zu geben. Jedenfalls ist es auffallend, daß ein an sich indifferenter Körper wie das Methylenblau imstande ist, so schwere Erscheinungen auszulösen, wie in den geschilderten Fällen. Bemerkenswert ist dann jedenfalls noch, daß es den Autoren gelang, Versuchstiere, die im Anschluß an die Methylenblauinjektion moribund geworden waren, durch Einspritzung einer der sonst tödlichen Dosis entsprechenden Menge von Cocain. hydrochlor., welches bekanntlich eine noch stärkere Affinität zum Zentralnervensystem besitzt als das Methylenblau, vom Tode zu retten. In gleicher Weise konnten die Autoren bei ihren weiteren Experimenten feststellen, daß elektive Nervengifte den anaphylaktischen Shock abzuschwächen vermögen.

Graetz (Hamburg).

939. Dold, H., und Rados, A., Die Bedeutung des Anaphylatoxins und des art- und körpereigenen Gewebesafte für die Pathologie, speziell die des Auges. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 31.)

Kaninchenserum, das in die Vorderkammer oder die Lamellen der Cornea des Kaninchenauges gebracht wurde, rief keine Entzündung hervor. Nach der Injektion wässriger Bakterienaufschwemmungen bzw. -extrakte trat nach 4–8 Stunden eine Entzündung auf.

Wurde dagegen 0,1 ccm anaphylatoxinhaltiges Kaninchenserum injiziert, das durch die Digestion von 1–2 Oesen *Prodigiosus* bacillen mit 3–4 ccm frischem Kaninchenserum dargestellt worden war, so traten schon in etwa 10 Minuten schwere, die durch die Bakterienaufschwemmungen erzeugten Entzündungen an Intensität weit übertreffende inflammatorische Erscheinungen auf. Das anaphylatoxinhaltige Serum wirkte noch in sehr großen Verdünnungen und vertrug auch eine 1-stündige Erhitzung auf 56°, ohne erheblich an Wirksamkeit einzubüßen.

Auch im normalen Conjunctivalsekret, das ja Bakterien und Spuren von Komplement enthält, ließ sich durch Injektion des ausgewaschenen Conjunctivalsekrets in die vordere Augenkammer Anaphylatoxin nachweisen. Diese Anaphylatoxinmenge konnte experimentell dadurch vermehrt werden, daß in den Conjunctivalsack abgetötete Bacillen gebracht wurden. Die Wirkung des im Conjunctivalsekret enthaltenen Anaphylatoxins tritt jedoch nur nach einer Verletzung des Auges in Erscheinung. Die Verf. schließen aus ihren Versuchen, daß eine nicht-infektiöse, reine *Inflammatio anaphylatoxica* möglich sei.

Witte-Pepton rief fast keine entzündlichen Erscheinungen am Auge hervor.

Weiterhin werden Versuche mitgeteilt, die sich mit der Wirkung von

Organextrakten am Auge befasen. Es wird gezeigt, daß art- und körpereigenem Gewebssaft, in der Menge von 0,1 ccm in die Vorderkammer des Auges injiziert, eine entzündungserregende Eigenschaft zukommt. Das entzündungserregende Agens ist thermostabil und verträgt eine 1½-stündige Erwärmung auf 56°. Die Bedeutung der entzündungserregenden Wirkung art- und körpereigenen Gewebssaftes für die Pathogenese traumatischer, steriler Entzündungen wird besprochen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

940. Bordet, J., Géluse et anaphylatoxine. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15.)

Im Anschluß an seine frühere Arbeit über die Darstellung von Anaphylatoxin durch Digestion einer Agarlösung mit Meerschweinchenserum berichtet Verf. über einige weitere Beobachtungen, die die Einwirkung der Agarlösung auf die Blutgerinnung betreffen. Die Agarlösung konnte die Gerinnung von Oxalatplasma bei Zusatz einer verdünnten Calciumchloridlösung ganz oder fast ganz verhindern, indem sie das Serozym, eine der das Thrombin bildenden Substanzen, außer Funktion zu setzen und sogar das Thrombin selbst zu adsorbieren vermochte. Wurde indessen die Agarlösung zu noch flüssigem, in einem paraffinierten Gefäß aufgefangenen Kaninchenblut zugesetzt, so trat Gerinnung ein, wenn auch mit deutlicher Verzögerung.

Ferner wird mitgeteilt, daß die Agarlösung zwar rote Blutkörperchen nur schwach zu agglutinieren vermochte, aber Blutplättchen außerordentlich stark agglomerierte. Der Versuch wurde derart angestellt, daß mit Oxalsäure behandeltes Kaninchenblut mit mäßiger Geschwindigkeit zentrifugiert und dadurch die roten und weißen Blutkörperchen vom Plasma getrennt wurden, während die leichteren Blutplättchen dabei noch in Suspension blieben; diese verursachten im Plasma eine geringe, gleichmäßige, weiße Trübung, die sich bei Zufügung der Agarlösung rasch verdichtete.

Endlich werden noch einige Beobachtungen über den bei der Vermischung von Serum mit Agarlösung auftretenden Niederschlag mitgeteilt. Unter verschiedenen untersuchten Serumarten gab das Meerschweinchenserum den stärksten Niederschlag, einen weniger starken das Ziegen Serum und einen geringen das Pferdeserum, während Menschen- und Kaninchen Serum eine nur kaum erkennbare Trübung bei Mischung mit der Agarlösung zeigten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

941. Duhot, E., L'albuminose des liquides céphalo-rhachiens, caractérisé par les réactions d'anaphylaxie. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

Fleig und Mestrezat hatten mit Hilfe der Präzipitinmethode festzustellen vermocht, daß die Eiweißkörper des Liquor cerebrospinalis mit den Serumweißkörpern identisch sind, eine Feststellung, welche dem Verf. Veranlassung gab, die Beantwortung der Frage auch mit Hilfe der Anaphylaxiereaktion zu versuchen, zumal auch die erstgenannten Autoren mit dem Liquor cerebrospinalis bei Meerschweinchen bereits deutliche, wenn auch

nicht tödliche Anaphylaxiesymptome auszulösen vermocht hatten. Die Versuche des Verf. wurden mit sehr eiweißreichen pathologischen Liquores, welche meist von Syphilitikern stammten, angestellt. Als Ergebnis seiner einschlägigen Versuche konnte Verf. beobachten, daß es gelingt, mit einem eiweißreichen pathologischen Liquor Meerschweinchen sowohl gegen den konzentrierten Liquor, wie gegen das menschliche Serum zu sensibilisieren. Wenn zum Versuch, namentlich zur Reinjektion, Liquor verwendet wurde, der auf ein Zehntel seines Volumens eingeeengt war, so gelang es sogar einer tödlichen Shock auszulösen. Auch nach dem Ausfall der Anaphylaxieversuche müssen demnach die Eiweißkörper des Liquor als identisch mit den Serumeiweißkörpern angesehen werden. Die Eiweißkörper des Liquor müssen somit nach Ansicht des Autors wohl als das Produkt einer Transsudation aus dem Serum angesehen werden. Zwischen den Ergebnissen der bereits vorliegenden Präzipitinversuche und der Anaphylaxieversuche des Autors herrscht vollkommene Uebereinstimmung. Graetz (Hamburg).

942. Auer, J., und van Slyke, D. D., Eiweißspaltprodukte und Anaphylaxie. [Departm. of Physiol. and Pharmacol. and of Chem., Rockefeller Inst. New York.] (Centralbl. f. Physiol., Bd. 27, 1913, No. 5, p. 435.)

Zur Prüfung, ob Eiweißspaltprodukte wirklich das toxische Agens bei der Anaphylaxie darstellen, gingen die Autoren in der Weise vor, daß sie die Lungen von Meerschweinchen während des anaphylaktischen Shocks entnahmen, dieselben quantitativ auf Eiweißspaltprodukte untersuchten und mit normalen Meerschweinchenlungen verglichen. Als Methode diente das Verfahren von van Slyke, das 1–2 mg Aminostickstoff pro 100 g frischen Gewebes nachzuweisen gestattet. Die chemische Untersuchung ergab jedoch keinen Unterschied zwischen normalen und anaphylaktischen Lungen. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die Proteinspaltprodukte, wenn sie die anaphylaktische Reaktion hervorrufen, in den lebenswichtigen Organen nachweisbar sein mußten, folgern die Autoren, daß ihre Experimente keine Stütze für die Auffassung der Anaphylaxie im Sinne der Theorie des parenteralen Eiweißabbaues geliefert haben.

Sachs (Frankfurt a. M.).

943. Ciuca, M., et Danielopulo, D., Recherches sur la perméabilité méningée pour les albumines hétérologues. (Compt. rend. Soc. Biol. T. 74, 1913, No. 15.)

In früheren Untersuchungen hatten die Verff. die Undurchgängigkeit der Meningen für heterologes Eiweiß, und zwar für Eiweißantigene und für präzipitierende Antikörper, gezeigt. Diese Feststellungen werden nun auch auf den anaphylaktischen Antikörper ausgedehnt, der, wie der mißlungene Versuch des Nachweises mittels passiver Anaphylaxie durch intraperitoneale Injektion des Liquors bei Meerschweinchen zeigt, ebenfalls die Meningen nicht zu passieren vermag. (Doch erscheinen die Versuche insofern nicht ganz beweiskräftig, als die mit dem Serum der gleichen Patienten passiv präparierten Meerschweinchen entweder keine oder nur

leichte anaphylaktische Erscheinungen bei der 24 Stunden später erfolgenden Antigeninjektion zeigten. Ref.) Nathan (Frankfurt a. M.).

944. Weinberg, M., et Cluca, A., Recherches sur l'anaphylaxie hydatique expérimentale. (III. note.) Anaphylaxie hydatique passive. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

Im Gegensatz zu den negativen Angaben einer Reihe von Autoren berichten die Verff., daß es ihnen gelungen sei, Meerschweinchen durch subkutane Präparierung mit 3–5 ccm Serum von Echinococcusträgern passiv zu anaphylaktisieren. Die Reinjektion mit 2–3 ccm Hydatidenflüssigkeit erfolgte 48–60 Stunden nach der Seruminjektion. Die Verff. glauben, trotzdem in keinem Falle ein akut tödlicher Shock eintrat, die beobachteten Erscheinungen auf Anaphylaxie beziehen zu dürfen, weil die mit dem Serum gesunder Individuen vorbehandelten Kontrolltiere bei der Injektion von Hydatidenflüssigkeit keine Reaktion zeigten, und unvorbehandelte Tiere die Injektion beträchtlicher Mengen von Hydatidenflüssigkeit vertrugen. Nathan (Frankfurt a. M.).

945. Weinberg, M., et Cluca, A., Recherches sur l'anaphylaxie hydatique expérimentale. L'anaphylaxie hydatique n'est pas une anaphylaxie sérique. (Quatrième note.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 25.)

Auf Grund früherer Versuche hatten die Verff. bereits angenommen, daß die Echinokokkenflüssigkeit vom Wirtsorganismus differente Antigene enthält (sie konnten mit Hammelhydatidenflüssigkeit sensibilisierte Meerschweinchen beispielsweise auch mit Schweineechinokokken anaphylaktisch machen); neuerdings haben sie die Versuche von Graetz nachgeprüft, der in der Hydatidenflüssigkeit nur Serumeiweißstoffe fand und die shockähnlichen Erscheinungen bei Rupturen etc. als Resorptionswirkung von Eiweißabbauprodukten deutete. Aber sowohl mit der Präzipitation wie mit der Anaphylaxiereaktion konnten sie nur ihre alte Anschauung bestätigen; die Resultate fielen völlig anders wie die von Graetz aus, so daß die Verff. geneigt sind, bei den Graetzschen Beobachtungen irgendwelche Fehlerquellen anzunehmen. Seligmann (Berlin).

946. Mutermilch, S., et Bankowski, J., Les phénomènes d'adsorption dans la production des anaphylatoxines. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

Die Anaphylatoxinbildung durch den Kontakt von Bakterien oder Agar mit frischem Meerschweinchenserum ist begleitet von einem totalen oder partiellen Verschwinden des Komplements.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 875, 922.)

947. Liebers, M., Ueber Kieselsäurehämolyse. (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1–6.)

Verf. bestätigt die Angaben von Landsteiner und Jagič, sowie von Landsteiner und Rock, daß man durch die Kombination von kolloidaler Kieselsäure mit aktivem Blutserum rote Blutkörperchen auflösen kann, wobei niedere SiO_2 -Mengen zusammen mit den mittleren und niederen Komplementmengen die günstigsten Chancen für die Hämolyse ergaben. Beim Vergleich von Blutseren verschiedener Tierarten ergab sich, daß ein gewisser Parallelismus in der komplettierenden Funktion für ambozeptorbeladene und für mit Kieselsäure beladene Hammelblutkörperchen bestand, und daß für Immunambozeptoren unwirksame Komplemente, wie Pferde-, Rinder-, Hammelkomplement, auch gegenüber mit SiO_2 vorbehandelten Hammelblutkörperchen ohne Wirkung waren. Zur Erklärung der hämolytischen Wirkung der Kieselsäure wird angenommen, „daß durch die Adsorption der SiO_2 -Kolloidteilchen auf die Erythrocyten neue Oberflächen gebildet werden, daß die Gesamtoberfläche eines jeden Blutkörperchens dadurch erheblich vergrößert wird und infolgedessen viel mehr Komplement adsorbiert werden kann. Infolge dieser Anreicherung des Komplements kann dann natürlich auch seine hämolytische (Seifen-)Wirkung in vermehrter Weise in Erscheinung treten“. Ältere, leicht opaleszent gewordene SiO_2 -Lösungen waren für hämolytische Versuche weniger brauchbar, zeigten aber eine bedeutend verstärkte Agglutinationswirkung. Das System SiO_2 + Blut + Serum erwies sich endlich im Gegensatz zu den Angaben von Landsteiner als hämolytisches System bei der Original-Wassermannschen Reaktion nicht als geeignet.

Nathan (Frankfurt a. M.).

948. Ewald, C. A., und Friedberger, E., Zur Pathogenese der perniziösen Anämie. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 27.)

F. Berger und J. Tsuchiga hatten aus der Schleimhaut des Intestinaltrakts von an perniziöser Anämie gestorbenen Patienten hämolytisch wirkende Lipoidsubstanzen zu isolieren vermocht, die im Tierversuch bei oraler oder subkutaner Applikation der perniziösen Anämie sehr ähnliche Erscheinungen hervorriefen. Wie jedoch aus den Untersuchungen der Verff. hervorgeht, sind diese Befunde nicht konstant zu erheben. Bei 2 Fällen von typischer perniziöser Anämie wurden nach dem Vorgang der genannten Autoren nach Befreiung des Darms vom anhaftenden Fett ätherische Auszüge aus dem Darm hergestellt. Nach dem Eindunsten der Ätherauszüge blieb ein ölartiger Rückstand zurück. Von diesem Rückstand wurde mit Kochsalzlösung eine 2-proz. Emulsion hergestellt, die aber, wie die von Friedberger angestellten Versuche zeigten, weder auf Vollblut, noch auf gewaschene Blutkörperchen, auch nicht nach Komplementzusatz, hämolytisch wirkte.

Nathan (Frankfurt a. M.).

949. Ewald, C. A., und Friedberger, E., Zur Pathogenese der perniziösen Anämie (Nachtrag). (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 30.)

Im Anschluß an die früheren Versuche der Verff. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 27) wird mitgeteilt, daß auch bei einem dritten zur Untersuchung gelangten Fall von perniziöser Anämie die Untersuchung

auf hämolytisch wirkende Substanzen im Aetherauszug der Magen- und Darmschleimhaut ergebnislos war. Nathan (Frankfurt a. M.).

950. Widal, F., et Weissenbach, R.-J., Contribution à l'étude des sensibilisatrices hémolytiques naturelles du sérum humain. — Nouvelle technique de recherche de l'isosensibilisatrice. — Résultats de l'examen de cinquante sérums normaux et pathologiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28, p. 162.)

Die Verf. haben gesehen, daß die Untersuchung eines Serums auf Isolysine sich empfindlicher gestaltet, wenn man sich nicht damit begnügt, einfach das Resultat aus der Mischung von Blut und Serum abzulesen, sondern in negativen Fällen die digerierten Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung wäscht und Komplement (Meerschweinchenserum) zusetzt. Es tritt dann öfters Hämolyse ein durch Ausschaltung einer im Serum vorhandenen antihämolytischen Komponente, da der Nachweis des Komplements im gewöhnlichen hämolytischen System stets gelingt. Natürlich sind dabei die entsprechenden Kontrollen erforderlich. Der Nachweis von Isohämolysinen wurde auf diese Weise in mehreren Fällen von schwerer Anämie geführt, bei denen ein erheblicher Blutkörperchenzerfall angenommen werden mußte. Ritz (Frankfurt a. M.).

951. Karaffa-Korboutt, Sur quelques changements dans le sérum sanguin, provoqués par l'introduction de Mellins food dans l'organisme animal. [Lab. Metschnikoff Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 26, p. 41.)

Bei Immunisierung von Tieren mit „Mellins food“, einem Kinder-nährmehl, sah Verf. eine Steigerung des Komplementgehaltes. Das Serum der immunisierten Tiere gibt eine stärkere Komplementbindung mit „Mellins food“ als Antigen als das der Kontrolltiere. Die Benutzung der einzelnen Bestandteile des Nährpräparats als Antigen ergibt keine Komplementfixation. Auch im Peritonealexsudat der behandelten Tiere lassen sich die für das Serum beschriebenen Eigenschaften feststellen, doch treten sie bedeutend schwächer hervor. Vergleichend wird hervorgehoben, daß die Immunisierung mit Pepton zwar auch eine Steigerung des Komplementgehaltes hervorruft, daß aber eine Komplementbindung mit Pepton als Antigen nicht beobachtet wird. Ritz (Frankfurt a. M.).

952. Weill, E., et Dufourt, A., Effets des injections de bicarbonate de soude sur la teneur en alexine du milieu sanguin. [Clin. infant. et labor. de méd. expér. Lyon.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 14, p. 802—803.)

Durch intravenöse Injektion von Natriumbikarbonat konnten Verf. bei Kaninchen und einem Kinde den Komplementgehalt des Serums erheblich steigern. Diese Tatsache wirft ein neues Licht auf gewisse therapeutische Eigenschaften des Natriumbikarbonats und auf die schon bekannten Beziehungen zwischen der Alkalinität des Blutes und der Resistenz des Organismus gegen Infektionen. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

953. Rodet, A., Le bacille d'Eberth sécrète-il une hémolysine. (Lyon médical, 1913, No. 27, p. 31.)

R. sah, daß nicht in jüngeren, wohl aber ungefähr 4–6 Tage alten Bouillonkulturen von Typhusbacillen eine hämolytische Wirkung einsetzt, welche ihre Höhe in 2–3 Wochen erreicht, während die Giftigkeit am größten zwischen 2 und 4 Tagen ist. Das Hämolysin geht durch Porzellanfilter. Durch jede Verdünnung wird es unterdrückt oder mindestens stark geschwächt. Die Stärke scheint der Agglutinationskraft der Kultur parallel zu gehen und vor allem parallel der alkalischen Reaktion, sie verschwindet bei Neutralisierung und Säuerung. Die Alkaleszenz spielt aber nicht die einzige Rolle für die Genese der hämolytischen Kraft.

Mayer (München).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 875, 935, 986, 997.)

954. Armand-Deville, Rist et Vaucher, Valeur comparée de la déviation du complément chez les tuberculeux, avec la tuberculine brute et les antigènes de Calmette. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 14, p. 791–792.)

Die Verf. untersuchten das Serum tuberkulöser Patienten auf die Anwesenheit komplementbindender Antikörper, wobei sie in Vergleichsreihen als Antigen das Rohtuberkulin des Instituts Pasteur und die beiden endobacillären Antigene von Calmette und Massol (B_1 und B_2) benutzten. Das Antigen B_2 ergab bei sicher Tuberkulösen in 84 Proz. vollständige und in 8 Proz. partielle Ablenkung, also 92 Proz. positive Resultate, eine Zahl, die mit den von Calmette und Massol angegebenen gut übereinstimmt. Das Antigen B_1 lieferte in 20 Proz. vollständige, in 25 Proz. partielle Hemmungen. Mit Rohtuberkulin ergaben sich 4 Proz. völlige, 30 Proz. partielle Ablenkungen. Bei Kontrollversuchen an 8 nicht tuberkulösen Patienten lieferten 6 Sera mit allen 3 Antigenen negative Resultate. Das Serum eines Falles von Pneumokokkenpleuritis ergab mit Antigen B_2 ein sicher positives Resultat, ein Fall von Lungenechinococcus ebenfalls mit Antigen B_2 eine partielle Hemmung. Ferner gaben 2 suspekte Fälle (Asthma, abgeschwächtes Vesikuläratmen an einer Lungenspitze) mit B_2 partielle Hemmungen. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

955. Massol, L., Recherche comparative de la toxicité de la tuberculine de Koch chez les cobayes infectés de tuberculose par injection sous-cutanée ou par instillation dans l'œil. [Inst. Pasteur de Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 22.)

Eine Serie Meerschweinchen wurde mit 0,1 mg Tuberkelbacillen subkutan infiziert; eine zweite Serie mit 1 mg ins rechte Auge. Sechs Wochen später Prüfung der minimalen tödlichen Dosis Tuberkulin bei subkutaner Prüfung: die subkutan infizierten reagieren auf 0,1 ccm, die intraokular infizierten erst auf 0,2 ccm tödlich. Bei den letzteren tritt gleichzeitig nach 3 Stunden eine heftige Lokalreaktion am infizierten Auge auf. Auch durch

Instillation von Tuberkulin ins Auge läßt sich eine starke Reaktion auslösen, aber nur bei den intraokular infizierten Tieren und nur dann, wenn man die Instillation in das ursprünglich infizierte Auge vornimmt.

Seligmann (Berlin).

956. Calmette, A., et Massol, L., Antigènes et anticorps tuberculeux. — Réaction d'inhibition. [Inst. Pasteur Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28, p. 160.)

Verff. haben beobachtet, daß manche Sera von gegen Tuberkulose stark immunisierten Tieren (Pferde, Rinder) eine sehr schlechte Komplementbindung geben, die bei Anwendung höherer Serumdosen wieder aufgehoben wird. Durch Einleiten von gasförmiger Kohlensäure in die 10-fach verdünnte wässrige Serumlösung konnte diese „inhibierende“ Fähigkeit von den komplementbindenden Antikörpern getrennt werden, da die letzteren in die Albuminfraction gehen, während die inhibierende Funktion mit den Präzipitinen im Niederschlag nachzuweisen ist. Die Albuminfraction ergab eine andern Seris entsprechende gute Komplementbindung. Desgleichen war die Reaktionsbreite der agglutinierenden Fähigkeit eine bedeutend größere. Die inhibierende Substanz läßt sich von den Präzipitinen unterscheiden, da sie durch Digerieren mit Antigen nicht erschöpft wird wie die Präzipitine, sich auch als thermoresistenter erweist als diese.

Ritz (Frankfurt a. M.).

957. Courmont et Durand, Action des lavements sur certaines formes de tuberculose. (Lyon médical, 1913, No. 29, p. 97.)

Verff. behandelten 9 Tuberkulose in verschiedenen Krankheitsstadien durch rectale Eingießung von 0,1 Salvarsan, es wurden ungefähr 8 Applikationen gemacht, jeweils 2mal wöchentlich. Unter 6 schweren, ulzerösen Formen erschien bei drei eine Besserung, davon eine weitgehend. Von drei beginnenden Formen hatten zwei Hebung des subjektiven Befindens. Zwei schwere Fälle wurden direkt verschlimmert. Verff. halten das Salvarsan bei Tuberkulose nur für ein Kräftigungsmittel, das an Stelle der bisherigen Arsenverabreichung treten kann.

Die Agglutinationskraft des Blutes gegen TB. war bei 6 Kranken vorher niedrig oder Null und blieb so; drei mit erhöhtem Titer (20) stiegen, und zwar einer auf 40 in 14 Tagen, einer auf 80 in einem Monat. Nach Aussetzen der Kur sank der Titer. Es wurde also hier die Agglutinationskraft des Blutes gegen TB. durch Salvarsan erhöht, was Courmont schon früher bei Syphilitikern feststellte.

Mayer (München).

958. Manoukhine, J. J., Sur l'influence de l'irradiation de la rate sur la tuberculose chez les singes et les cobayes. [Labor. de Metchnikoff.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 22.)

Verf. hat größere Versuchsreihen an Affen und Meerschweinchen angestellt, die er mit Tuberkelbacillen infiziert hatte. Die Bestrahlung der Milz begann wenige Tage nach der Infektion und wurde in verschiedenen Zeiträumen bei den einzelnen Gruppen fortgesetzt. Von den Affen über-

lebten die bestrahlten sämtlich die nichtbehandelten Tiere beträchtlich, die meisten wurden nach der doppelten Lebensdauer post infectionem getötet und zeigten dann erheblich geringere tuberkulöse Veränderungen als die Kontrolltiere. Bei den Meerschweinchen scheint zweimal eine Verhütung der Tuberkuloseinfektion gelungen zu sein; in den anderen Fällen zeigte sich eine beträchtliche Verzögerung des tuberkulösen Prozesses.

Seligmann (Berlin).

959. Breton, M., Essais de chimiothérapie par les sels d'or dans le tuberculose expérimentale du cobaye. [Inst. Pasteur Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 21, p. 1200.)

Kolloidale Goldsalze hatten keinen Einfluß auf die experimentelle Tuberkuloseinfektion der Meerschweinchen. Eine Vorbehandlung der Tiere mit kolloidalen Goldlösungen hatte allerdings einen verzögerten Verlauf der Tuberkulose zur Folge, vermochte aber keines der Tiere zu retten. Keine Wachstumsbeeinflussung in der Kultur durch Zusatz selbst relativ starker Lösungen. Auch keine Mitigation von Bacillen, die eventuell für Vaccinierungsversuche geeignet gewesen wäre.

Ritz (Frankfurt a. M.).

960. Sauton, B., Sur l'action antiseptique de l'or et de l'argent. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 22.)

Metallisches Silber wirkt in gleicher Weise auf Kulturen von *Aspergillus* und von Tuberkelbacillen. In den meisten Fällen behindert es das Wachstum, manchmal aber versagt diese behindernde Wirkung vollkommen, ohne daß ein Grund dafür ausfindig gemacht werden kann. Lösliche Silbersalze verzögern in schwachen Dosen ebenfalls das Wachstum der Tuberkelbacillen, schließlich kommt es aber doch zu einer Bakterienentwicklung. Goldsalze behindern dagegen das Wachstum absolut.

Seligmann (Berlin).

961. Pekanovich, Stefan, Chemotherapeutische Versuche bei Lungentuberkulose. [I. Med. Klinik Budapest.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 28.)

Versuche zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Kupfer- und Goldsalzen führten zu keinem günstigen Resultate; es kam zwar, nach intravenöser Infusion, zu beträchtlichen Reaktionen, die aber, namentlich das Aurum-Kalium cyanatum, verschiedentlich ein Fortschreiten des Krankheitsprozesses verursachten.

Seligmann (Berlin).

962. Brüggemann, Alfred, Ueber Rachenmandeltuberkulose bei Erwachsenen. (Zeitschr. f. Ohrenheilk. usw., Bd. 68. 1913, p. 29 ff.)

Es werden hier 3 Fälle von Tuberkulose der Rachenmandel bei kräftigen Erwachsenen geschildert. Das an sich schon sehr seltene Vorkommen dieser Affektion wird in seiner Bedeutung noch dadurch verstärkt, daß bei 2 Fällen diese Lokalisation die primäre, einzig nachweisbare ist.

Neuberger (Frankfurt a. M.).

963. Schürmann (Bern), Die verschiedenen Tuberkulinpräparate, ihre diagnostische und therapeutische Bedeutung. (Fortschr. d. Med., Jahrgang 13, 1913, No. 21—25.)

Ausführliche Uebersicht über obiges Thema.

Sachs (Frankfurt a. M.).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 891, 913, 915, 924, 954, 956.)

964. Nègre, L., et Raynaud, M., Déviations du complément avec le mélitensis et le paramélitensis. [Inst. Pasteur Algier.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20, p. 1175.)

Ein Paramelitis-Serum gibt mit beiden Antigenen gleichstarke Komplementbindung, während das Melitis-Serum mit dem homologen Stamm stärker komplementbindend wirkt. Die Methode ist für den Antikörperrnachweis bei Paramelitis-Erkrankungen nicht differentialdiagnostisch verwertbar.

Ritz (Frankfurt a. M.).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 875, 910, 911, 941, 989.)

965. v. Wassermann, A., Nachweis von Spirochaete pallida bei allgemeiner Paralyse von G. Marinesco und J. Minea, Bukarest; mit Diskussionsbemerkungen von J. Citron, Lewandowsky, Fr. Lesser. [Sitzung d. Berl. Med. Gesellsch. 11. Juni 1913.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 25, p. 1181.)

Demonstration eines mikroskopischen Gehirnpräparats von Dementia paralytica, in dem sehr viel Spirochäten an den von Noguchi bezeichneten Stellen gefunden wurden. Marinesco und Minea halten es für wahrscheinlich, daß die Wirkungslosigkeit der antisiphilitischen Behandlung in Fällen von allgemeiner Paralyse dadurch zu erklären ist, daß es sich um besonders giftfeste Spirochäten handelt.

Nach Citron handelt es sich nicht um giftfeste Spirochäten, sondern darum, daß die Zufuhr der Medikamente an die mit Spirochäten durchsetzten Stellen in irgendeiner Weise gehemmt ist. Er sucht dies dadurch zu erklären, daß unter Umständen bei negativem Befund im Blut die Lumbalflüssigkeit bei Paralyse eine positive Wassermannsche Reaktion ergibt, daß also bei der lokalen Entstehung der Antikörperbildung der Abfluß dieser in das Blut gehemmt sein muß, folglich auch der umgekehrte Weg nicht gangbar ist. Er empfiehlt deshalb, wie es schon von Flexner für das Meningokokkenserum geübt wurde, eine lokale Anwendung durch Injektion von Medikamenten in den Lumbalsack. Natürlich ist größte Vorsicht geboten.

Lewandowsky teilt zwar die Hypothese Citrons nicht, sondern meint, daß die Unterschiede der Behandlungserfolge bei Paralyse und Lues cerebrospinalis auf die Verschiedenheit der pathologisch-anatomischen Befunde zurückzuführen seien, hält aber eine Therapie vom Lumbalkanal oder vom Subarachnoidalraum aus für durchaus erwägenswert.

Lesser legt das Hauptgewicht auf den Umstand, daß die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Tabes und Paralyse irreparable Prozesse darstellen. Eine Therapie vermag wohl die Spirochäten zum Verschwinden zu bringen, ist jedoch nicht imstande, zugrunde gegangene Substanz zu regenerieren.

Ritz (Frankfurt a. M.).

966. Jakobsthal, E., Praktische Bedeutung der WaR. [Votr., gehalten im Aerztl. Verein Hamburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 27, p. 1337.)

Der Votr. faßt seine Ausführungen in Thesen zusammen, aus denen einige wichtigere Punkte hier mitgeteilt seien, während im übrigen auf das ausführliche Referat in der Deutsch. med. Wochenschr. verwiesen sei. Von großem diagnostischen Wert, insbesondere zur Aufdeckung der Lues latens, sind namentlich die verfeinerten Methoden der Wassermannschen Reaktion, von denen namentlich die Anwendung der cholesterinierten Rinderherzextrakte nach Sachs, die Methode von Sormani und die Jakobsthalsche Kältemethode Beachtung verdienen. Die Frage, ob man die Therapie von dem Ausfall der WR. abhängig machen soll, hält Verf. für noch nicht entschieden, doch bekennt er sich auf Grund einer Reihe von Tatsachen zu der besonders von Neisser verfochtenen Auffassung, nach der die WR. ein Symptom einer aktiven Syphilis darstellt, und derzufolge bei positiver WR. eine antisiphilitische Behandlung indiziert ist. Doch empfiehlt J., zur Kontrolle der Therapie nicht zu scharfe Methoden anzuwenden, um den Einfluß der Therapie genügend deutlich in Erscheinung treten zu lassen. Die öftere Kontrollierung der Therapie ist vor allem deswegen wünschenswert, da, wie Boas gezeigt hat, das Auftreten einer positiven Reaktion in der Latenz ein Zeichen für ein bevorstehendes klinisches Rezidiv ist. Prognostisch scheinen dauernd positiv reagierende Fälle im ganzen ungünstiger zu sein. Die Erteilung des Ehekonsenses will J. nicht allein vom Ausfall der WR., sondern auch von der klinischen Beobachtung abhängig gemacht wissen. Das Collessche und Prophetasche Gesetz sind durch die Erfahrungen mit der WR. zu modifizieren: Die Mütter syphilitischer Kinder sind immer syphilitisch; die scheinbare Immunität der Kinderluetischer Mütter beruht auf Syphilis des Kindes. Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß eine einheitliche Methode der Ausführung der WR. in Deutschland wünschenswert wäre.

Nathan (Frankfurt a. M.).

967. Diskussion über den Vortrag von Jakobsthal über die WaR. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 27, p. 1337.)

In der Diskussion sprechen Kafka, Much, Arning, Nonne, Hahn, Saenger, Bohne, Schottmüller und beleuchten die von J. zur Diskussion gestellten Probleme auf Grund ihrer persönlichen Erfahrungen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

968. Diskussion über den Vortrag des Herrn Jakobsthal: Ueber die praktische Bedeutung der WaR. [Protokoll v. 25. März 1913.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 29, p. 1435.)

In der Diskussion sprechen weiterhin die Herren Lewek, Philip, Delbanco, Hinrichs, M. Fraenkel, Plaut, Bontemps, Kellner, Brückner, Kafka, Jakobsthal. Die Einzelheiten sind im Original nachzulesen.
Nathan (Frankfurt a. M.).

969. Seiffert, G., und Rasp, C., Reaktionsumschläge bei wiederholter Wassermannscher Reaktion. [Bakt. Untersuchungsanstalt München.] (Arch. f. Hyg., Bd. 79, 1913, Heft 6, p. 259.)

Das recht häufige Stärkerwerden der WR. bei wiederholter Untersuchung der Seren ist für die Bewertung der Reaktion von Bedeutung. Es wurde an einer größeren Zahl von Seren gezeigt, daß frisch entnommene Sera, die bei Erstuntersuchung eine negative Reaktion oder geringe Hemmung mit allen oder einzelnen Extrakten zeigten, bei Wiederholung der Untersuchung verstärkt wurden — recht häufig bis zu glatt positiver Reaktion. Dieses häufig auftretende Phänomen findet sich besonders bei Seren mit zweifelhafter Reaktion (in etwa 96 Proz.). Es handelte sich stets um sichere Luesfälle, teils sehr alte, teils ganz frische, teils behandelte. Eine Abschwächung der Reaktion tritt nur in sehr vereinzelten Fällen ein. Die Ursache der Umschläge wird nicht in Schwankungen der Reagentien gesehen, sondern in Veränderungen, die im Serum selbst beim Lagern auftreten. Praktisch wäre aus den Untersuchungen zu folgern, daß Sera nicht frisch, sondern erst einige Tage nach der Entnahme untersucht werden sollen. Der positive Umschlag einer Reaktion kann zusammen mit klinischen Verdachtsmomenten eine Diagnose auf Syphilis sichern. Eine quantitative Bewertung der WR. muß als wenig aussichtsvoll angesehen werden, da die Reaktionsstärke der Seren schwankt.

Seiffert (München).

970. Bräutigam, Fr., Die Herman-Perutzsche Reaktion im Vergleich zur Wassermannschen Reaktion. [Innere Abt. d. Stubenrauch-Kreiskrankenh. Berlin-Lichterfelde.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 33, p. 1525.)

Vergleichende Untersuchungen der von Porges angegebenen, von Hermann und Perutz modifizierten Ausflockungsreaktion und der Wassermannschen Reaktion an einer größeren Reihe von Seris und Lumbalflüssigkeiten ergaben in der Mehrzahl der Fälle übereinstimmende Resultate, wodurch Verf. zu der Ansicht kommt, daß „die Hermann-Perutzsche Reaktion der Wassermannschen Reaktion ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann“. Diese Auffassung dürfte jedoch nach Ansicht des Ref. auf Grund der beigefügten Versuchsergebnisse kaum gerechtfertigt sein, da der Beweis der Spezifität, die das Haupterfordernis jeder diagnostischen Reaktion ist, nicht erbracht ist. Jedenfalls fällt die Zahl der positiven Reaktionen nach Hermann-Perutz bei klinisch nicht vorhandener Lues auf: von 180 Serumproben reagierten 14 = 7,7 Proz. nach Hermann-Perutz positiv, während nach Wassermann nur 2 = 1,1 Proz. ein positives Resultat ergaben. Eine solche Differenz mahnt jedenfalls zur Vorsicht bei Verwertung der Reaktion für praktische Zwecke.

Ritz (Frankfurt a. M.).

27*

971. Nonne, M., Syphilogene Erkrankungen des Zentralnervensystems.
(Jadassohns Abhandlungen a. d. Gebiete d. Dermatol. etc., Bd. 2, 1913, Heft 2.)

Aus der instruktiv geschriebenen Arbeit ist hier hervorzuheben, daß nach N. bei der Prüfung des Spinalpunktates auf WR. die Auswertung bis zu 1 ccm erfolgen muß. Durch Kombination der 4 Reaktionen: Lymphocytoseprüfung, Globulinvermehrung, WR. in Blut und Spinalpunktat läßt sich eine Differentialdiagnose gewinnen. Die Anstellung der ersten zwei Reaktionen wird genau beschrieben, siehe hierzu Orig.; Pleocytose erscheint hochgradig meist in 95 Proz. aller Gehirnlues. Die Phase I Reaktion ebenfalls in 95 Proz., außerdem bei anderen Nervenleiden nur schwach, und nur bei richtigen, organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems. WR. fehlt bei Nervenlues und Tabes in 40 Proz.; bei Paralyse aber fast nie. Bei organischer Heilung werden die vier Reaktionen negativ; durch Salvarsan werden sie nur bei echter Lues des Nervensystems zum Verschwinden gebracht, nicht oder gering bei Tabes und Paralyse.

Mayer (München).

972. Kallski, D., The luetin skin reaction in syphilis. (New York med. Journ., Vol. 98, 1913, No. 1, p. 24.)

Mit Noguchis aus mehreren Pallidastämmen dargestelltem Impfstoff wurde eine große Zahl Kranker geprüft. Die Unterscheidung zwischen negativem und positivem Ausfall wird eingehend gegeben; bei Gesunden kommt es nur zu etwas Rötung und Infiltration, bei Kranken zu einer Papel, welche erweicht, pustulös wird, bis Pflaumengröße erreichen kann, und gewöhnlich nach einer Woche zurückgeht. Merkwürdigerweise reagierte aber auch die Stelle der Kontrolleinspritzung (lediglich mit Spirochätennährboden geimpft), und zwar selbst bei Gesunden mit einer Quaddel, bei Luischen in 10 Proz.

Die Resultate haben K. nicht befriedigt: Frische Lues bei 30 Fällen nur 3 positiv, während WR. 24mal positiv; 30 tertiäre 19:23 WR.; 7 latente 0:4; 13 Gehirnlues 4:11; 32 Tabes 3:16; 10 hereditäre 1:9. Gesunde Kontrollen 225, davon 12 positiv! WR. negativ.

Mayer (München).

973. Schereschewsky, J., Effets prophylactiques de la pommade à la quinine dans la syphilis. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20.)

Die Mitteilung enthält die Fortsetzung der früheren Versuche des Verf. über die Schutzwirkung einer Chininsalbe (40-proz. Chinin. hydrochloricum) gegenüber einer syphilitischen Infektion. Um die Zeit zu ermitteln, innerhalb deren nach stattgefundener Infektion noch eine Schutzwirkung zu erzielen war, wurden Affen an mehreren Stellen der Stirn mit menschlichem syphilitischen Material geimpft, und 2, 3 und 4 Stunden nach der Inokulation die Impfstellen auf der einen Seite der Stirn mit 3 Minuten lang andauernder Einreibung der Chininsalbe behandelt. Nach Ablauf der Inkubationsperiode zeigten die Affen auf der nichtbehandelten Seite der Stirn deutliche syphilitische Erscheinungen, während solche auf

der mit Salbe behandelten Seite ausblieben. Es zeigte sich also, daß die Applikation der Chininsalbe selbst 4 Stunden nach der Inokulation des Virus noch das Angehen der Infektion verhütete.

Nathan (Frankfurt a. M.).

- 974. Rabinowitsch, M., Ueber eigenlösende Eigenschaften des Meerschweinchenserums und dadurch bedingte Fehlerquellen bei der Wa-Reaktion.** [Chem.-bakt. Abt. d. Semstwo-Krankenh. Charkow.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 25.)

Die eigenlösende Eigenschaft einiger Meerschweinchensera steht weder mit der Blutentnahme noch mit dem Alter der Tiere in Zusammenhang. Sie wirkt im Versuch nicht störend, wenn vorher das Meerschweinchenserum ausitiert und in nicht lösenden Dosen benutzt wird. Im übrigen wird wieder betont, daß bei richtiger Ausführung und bei Beachtung aller Kontrollen die Wassermannsche Reaktion ein wertvolles und zuverlässiges Diagnostikum ist.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 975. Neue, H., Ueber „eigenlösende“ Eigenschaften des Meerschweinchenserums und dadurch bedingte Fehlerquellen der Wa-R.** [Psych. u. Nerv.-Klin. Greifswald.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 25.)

Verf. hat ähnliche Beobachtungen wie Jolowicz gemacht und führt die eigenlösende Wirkung mancher Meerschweinchensera für Hammelblut möglicherweise auf eine gesteigerte Inzucht zurück. Praktisch wird der mitgeteilten Erscheinung keine Bedeutung beizumessen sein, da die daraus erwachsende Fehlerquelle durch den Vorversuch aufgedeckt wird.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 976. Danila, P., et Stroe, A., Quelques formes rares de k ratite syphilitique chez le lapin.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21.)

Während die Syphilis sich am Auge meistens als eine Keratitis parenchymatosa manifestiert, beschreiben die Verff. einige andere, von ihnen beobachtete Formen, die klinisch das Bild einer Keratitis vasculosa, im zweiten Fall das einer Keratitis punctata und im dritten Fall das einer Keratitis phlyctenulosa boten. Der erste Fall bot noch einige Besonderheiten insofern, als die Inkubationszeit nur 15 Tage betrug und sich im Humor aquaeus Spirochäten nachweisen ließen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

- 977. Benard, R., Utilisation dans la réaction de Wassermann des hématies du caillot.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20.)

Verf. empfiehlt für die Fälle, in denen die Beschaffung der zur WR. nötigen Blutaufschwemmungen auf Schwierigkeiten stößt, die im Blutkuchen des eingesandten Serums eingeschlossenen Blutkörperchen zu benutzen, die sich nach Entfernen des Serums durch 1—2 Minuten langes energisches Schütteln des Blutkuchens mit 0,8-proz. Kochsalzlösung in genügender Weise in Suspension bringen ließen. Als Ambozeptor dient das Serum eines mit menschlichen Blutkörperchen vorbehandelten Kaninchens.

Nathan (Frankfurt a. M.).

422 Syphilis. — Protozoen und unbekannte Krankheitserreger.

978. Graves, W. W., Two successful inoculations of rabbits directly from the blood of general paretics. (Interst. med. Journ., 1913, No. 6, p. 536.)

Von 5 Paralytikern gelang 2mal die Luesübertragung auf den Kaninchenhoden, das eine Mal mit 3 Tage bei 37° gehaltenem Blut, das zweite Mal bei direkter Verimpfung; nach 9 bzw. 7 Wochen Spirochäten im Hoden, dazu beim ersten Fall Lidhautkrusten, feuchte Papeln an After und Damm. Mayer (München).

979. Hitrowo, A., Ueber die Jarisch-Herxheimersche Reaktion der Gummata auf die Salvarsanbehandlung. [Derm. Klinik Kasan.] (Zeitschr. f. Chemother., Orig., Bd. 2, 1913, Heft 1, p. 50.)

3 Fälle mit Tertiärererscheinungen, die auf Salvarsan starke Lokalreaktionen zeigten. Bruck (Breslau).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 881 u. Verordn. No. 1.)

980. Mesnil, F., et Sarraillie, A., Toxoplasmose expérimentale de la souris. Passage par les muqueuses, conservation du virus dans le cadavre. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 23.)

Die an Mäusen ausgeführten Experimente zeigten, daß das Virus der Toxoplasmose (*Toxoplasma gondii*) die intakten Schleimhäute zu durchdringen vermag. Nur von der Penis Schleimhaut aus ist bislang eine Infektion nicht gelungen. Durch die intakte äußere Haut vermag das Virus nicht einzudringen. Die Infektion von den Schleimhäuten aus bedingt eine Generalisierung des Virus, doch nimmt die Infektion einen etwas protrahierten Verlauf. Verf. glauben nicht, daß die Differenzen der Inkubationszeit auf die verschiedenen Quantitäten des Virus zurückzuführen seien. Das pathologisch-anatomische Bild unterscheidet sich bei der Infektion von den intakten Schleimhäuten aus nicht merklich von den bei anderem Infektionsmodus erzielten Veränderungen. Die inneren Organe enthalten durchweg große Mengen des Toxoplasma, manche Organe wie Thymus und Lymphdrüse in ganz besonders hohem Grade. Die Infektion von der Vaginalschleimhaut aus gibt ein besonders charakteristisches, im Original näher beschriebenes Bild. Gelegentlich dieser Experimente hatten die Autoren auch die Möglichkeit, die Lebensdauer des Virus im Kadaver der Versuchstiere namentlich in der Peritonealflüssigkeit zu studieren. Bei Zimmertemperatur blieb derartige Ascitesflüssigkeit bis zu 18 Stunden post mortem infektiös, und selbst bis zu 30 Stunden nach dem Tode konnte eine Infektiosität festgestellt werden. Dabei fehlte es allerdings nicht an Beobachtungen, wo die Ascitesflüssigkeit 24–30 Stunden nach dem Tode sich als nicht mehr infektiös erwies. Graetz (Hamburg).

981. Lovelace, C., The etiology and treatment of hemoglobinuric fever. (Archiv internal. med., Vol. 11, 1913, No. 6, p. 674.)

Von 327 Fällen von Schwarzwasserfieber (in Porto Velho, Brasilien 1908—1912), die einmal mikroskopisch untersucht wurden, hatten Parasiten 44 Proz., von 153, die mehrmals geprüft wurden, 51,5. Ohne Chiningabe traten die Parasiten innerhalb 14 Tagen stets auf. Schwarzwasser erschien nur bei chronischen, unregelmäßige Chininprophylaxe treibenden Kranken. Ohne die Chininprophylaxe wäre der Bahnbau in dortiger Gegend überhaupt nicht möglich. Obwohl in der Gegend Tropicafieber doppelt so häufig erscheint wie Tertiana, kam bei letzterer Schwarzwasser doppelt so oft vor, die dortige Tertiana ist überhaupt bösartiger als die Tropica. Dem eigentlichen Anfall ging stets Chiningebrauch vorher. Auf 493 Schwarzwasserfälle kamen 5 Neger, 52 Brasilianer. Negerblut schützt fast völlig, Indianerblut nur wenig. Spanier hatten 23 Proz., sonstige Weiße 13 Proz., Spaniermischlinge, welche sich um keine Vorsichtsmaßregeln kümmern, 60 Proz. der Schwarzwasserfälle. Chinin während des Anfalles ist verpönt, mit Chinin erfolgten 23,6, ohne Chinin 7,5 Proz. Todesfälle. Bei regelrechter Chininprophylaxe ist die Affektion äußerst selten.

Mayer (München).

982. Schern, Kurt, und Citron, Heinrich, Ueber Lävulosurie, sowie neuartige Serum- und Leberstoffe bei Trypanosomiasis. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 28.)

Verff. teilen Untersuchungen mit, die, wie sie wiederholt betonen, „ganz neuartige Perspektiven bei der Trypanosomiasis und wahrscheinlich auch bei den Spirillosen, besonders in therapeutischer Beziehung, eröffnen“ sollen. Sie fanden, daß Trypanosomen im Rattenblut um so schneller außerhalb des Tierkörpers unbeweglich werden, je fortgeschrittener die Infektion des Tieres ist; weiter, daß unbeweglich gewordene Trypanosomen durch frisches Rattenserum oder Leber gesunder Ratten wieder beweglich werden; daß Serum und Leber hochgradig erkrankter Ratten diese „lebensverlängernden“ Eigenschaften nicht besitzen und schließlich, daß bei Behandlung mit Atoxyl mit dem Verschwinden der Trypanosomen diese Stoffe wieder auftreten, beim Rezidiv mit der Vermehrung der Mikroorganismen wieder verschwinden. Endlich beweisen sie, durch intraperitoneale Injektion von Lävulose, daß im letzten Stadium der Trypanosomeninfektion eine Funktionsstörung der Leber besteht.

Seligmann (Berlin).

983. Celli, Angelo, Die Malaria nach den neuesten Forschungen. (Zweite deutsche Auflage nach der vierten neubearbeiteten italienischen. Uebersetzt von Anna Fraentzel Celli. Mit 4 zum Teil farbigen Tafeln und 121 Textabbildungen. Berlin, Wien, Urban & Schwarzenberg, 1913, brosch. M. 16.)

Die vorliegende zweite deutsche Auflage des Cellischen Buches zeigt entsprechend den im letzten Jahrzehnt gemachten Fortschritten auf dem Gebiete der Malariaforschung eine reiche stoffliche Vermehrung. Der Stoff gliedert sich in 3 Hauptteile: die Aetiologie, Epidemiologie und Prophylaxe der Malaria. Den Schluß bildet eine Zusammenstellung der Literatur über die Malaria in der römischen Campagna. Zahlreiche

424 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

Abbildungen sind dem Buche beigegeben, von denen die photographischen leider an Deutlichkeit zu wünschen lassen. Im übrigen sind die Vorzüge des Cellischen Buches schon von der 1. Auflage her bekannt.

H. Dold (Straßburg i. E.).

984. Caspari, W., und Moszkowski, M., Weiteres zur Beriberifrage. [Tierphysiol. Inst. d. Kgl. landwirtsch. Hochsch. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 33, p. 1515.)

Einer der Verff. hat sich einem Selbstversuch mit einer meist aus poliertem Reis bestehenden Nahrung unterzogen und hat dabei ein Krankheitsbild erzeugt, welches Kenner mit einer beginnenden kardialen Form der Beriberi identifiziert haben. Die Symptome verschwinden auf Verabreichung eines Extraktes aus Reiskleie (Orymalt.).

Genau ausgeführte Stoffwechselversuche ergaben als wesentliches Resultat einen kolossalen Eiweißzerfall während der Krankheitsperiode, der nach Ansicht der Verff. keine andere Erklärung zuläßt, als die einer schweren toxischen Einwirkung. Diese Annahme, die im Widerspruch mit den neueren Anschauungen der meisten Autoren steht, wurde auch experimentell erhärtet, da es gelang, bei Tauben, die bei einer gewissen Ernährung nicht erkranken, durch Zufuhr von poliertem Reis das gewöhnliche Bild der experimentellen Beriberi hervorzurufen. Ritz (Frankfurt a. M.).

985. Lipschütz, B., Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn Prof. Schuberg: „Weitere Beiträge zur Kenntnis der Geflügelpocken“. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 33.)

Verf. wendet sich gegen den ablehnenden Standpunkt Schubergs in der Deutung der Chlamydozoa-Strongyloplasmen bei den Geflügelpocken.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 973.)

986. Bierast, W., und Ungermann, E., Ueber die Wirkung des Prophylaktikums „Mallebrein“ auf Infektionserreger und Toxine. [Hyg. Inst. Halle.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 23, p. 1052.)

Das Prophylaktikum „Mallebrein“ ist eine Verbindung von Chlorsäure und Aluminium (als eiweißfällendes Mittel) in 25-proz. wässriger Lösung (hergestellt von Krewel & Co., Cöln). Chlorsauerstoffverbindungen erweisen sich für therapeutische Zwecke brauchbar, da sowohl das freie Chlor wie der Sauerstoff wirkt. Letzterer dient ferner dazu, eine zu starke schädigende Chlorentwicklung zu hemmen. Es wurden von den Verff. Versuche angestellt, ob ähnlich wie in der Klinik auch im Tierexperiment günstige Einflüsse des Mittels sich feststellen lassen. Es wurde der bakterizide und antitoxische Einfluß des Mittels in vitro und im Tierkörper untersucht. Bei längerer Einwirkung auf die Infektionswunde vermag das Prophylaktikum „Mallebrein“ eine sonst tödliche Diphtherieinfektion zu verhindern. Eine Behandlung vor der Infektion ist ohne Einfluß. Die

Wirkung ist keine bakterizide, sondern eine örtlich giftneutralisierende, da die Keime am Infektionsort leben bleiben. Mit 25-proz. Lösungen werden in 50 Proz. Heilerfolge erzielt. Bei intravenöser Einverleibung des Mittels wird eine subkutane Diphtherieinfektion günstig beeinflusst (Lebensverlängerung). Ein Dauererfolg tritt aber nicht ein, da die Keime nicht abgetötet werden. In vitro wird durch die Lösung des Mittels eine 10-fach tödliche Diphtherietoxindosis neutralisiert. Ähnliche Resultate wurden bei noch nicht abgeschlossenen Ricinneutralisierungsversuchen erzielt.

Bei Tuberkulose hatte weder intravenöse noch lokale Behandlung der Infektionswunde therapeutischen Erfolg; in vitro werden Tuberkelbacillen in 24 Stunden abgetötet. Tuberkulin wird durch das Prophylaktikum in vitro neutralisiert. Bei Infektionen mit Typhus, Milzbrand, Recurrens und Trypanosomen erwies sich das Mittel als wirkungslos. Während eine bakterizide Rolle nicht vorhanden ist, besitzt das Mittel im allgemeinen eine sehr erhebliche giftneutralisierende Eigenschaft. Für therapeutische Zwecke muß seine Fernwirkung bei Diphtherieinfektionen als günstig bezeichnet werden. Die Wirkung ist eine Resorptionswirkung; lokale Fällungsvorgänge, die als Schutzwall gegen den Infektionserreger dienen könnten, sind nicht als Ursache des therapeutischen Effektes anzusehen.

Seiffert (München).

987. Caesar, V., Sieben Fälle von cerebralen Erkrankungen nach Salvarsanbehandlung. (Dermatol. Zeitschr., Bd. 20, 1913, Heft 7, p. 569.)

Es erkrankte ein Fall an Encephalitis, einer an Hemiplegie, einer an Koma und epileptischen Anfällen. Alle 3 starben, Sektion ergab hämorrhagische Encephalitis. Die Inkubation war 4—9 Tage, dann setzte Koma ein. Die übrigen 4 genasen, Inkubation 1—3 Tage, Symptome hohes Fieber von 40,2°, schwere epileptische Anfälle. 3 trieben Alkoholabusus (einer gestorben), einer war Epileptiker. Es kann gar keinem Zweifel begegnen, daß es sich um Arsenvergiftung handelte, durch die jetzt festgestellte Kapillaraffinität des Arsens, die es mit den Schwermetallen, zu denen es gehört, teilt. Jedenfalls kommt aber zur Salvarsanwirkung noch eine verminderte Widerstandskraft, deren Art gegeben ist bei Schädigung durch Stoffe, die ebenfalls auf die kleinsten Gefäße wirken, voran der chronische Alkoholismus, der Morbus Wernicke beim Schnapstrinker. Hierher gehören weiter Influenza, rheumatische Leiden, das Septin, wie überhaupt Bakterien und Fäulnisgifte.

Schmorl fand bei den Sektionen obiger Fälle keine Thromben, sondern fettige Degeneration der Kapillarwände und Kapillarendothelien, also einwandloser Nachweis der Arsenvergiftung der Hirnkapillaren.

Mayer (München).

988. Morgenroth, J., und Tugendreich, J., Aethylhydrocuprein und Salicylsäure als Adjuvantien des Salvarsans. [Bakt. Abt. d. Pathol. Inst. d. Univ. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1207.)

Durch Kombination wenig wirksamer Dosen von Salvarsan mit unwirksamen Dosen von Aethylhydrocuprein und Natrium salicylicum konnte

bei der experimentellen Naganainfektion der Mäuse fast allgemein eine Dauerheilung, selbst bei weit fortgeschrittener Infektion, erzielt werden. In der Kombinationstherapie erwies sich das Aethylhydrocuprein dem Chinin und Hydrochinin gegenüber als weit überlegen. Bereits die Kombination von Aethylhydrocuprein und Natrium salicylicum ist imstande Wirkungen zu erzielen, welche das Aethylhydrocuprein erst in weit größeren Dosen hervorbringt, die bei Anwendung des Natrium salicylicum allein niemals zu erwarten sind.

Nach den Verff. erscheint ein Versuch der Kombination von Aethylhydrocuprein mit Natrium salicylicum bei Malaria, eine Kombination von Aethylhydrocuprein und Natrium salicylicum als Adjuvantien des Salsarsans in dem Indikationsgebiet des letzteren angezeigt.

Ritz (Frankfurt a. M.).

989. Scholtz, W., und Riebes, E., Ueber die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung. [Derm. Poliklinik Königsberg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 30, p. 1441.)

Verff. verfahren, wenn nicht besondere Kontraindikationen bestehen, folgendermaßen: Es werden innerhalb 2 Tagen 3 bis 4 intravenöse Salvarsaninjektionen in Dosen von 0,2—0,3 gemacht, daran anschließend eine Hg-Kur von 4—5 Wochen (Kombination von Inunktionen mit Injektionen), schließlich nach Beendigung derselben nochmals in der gleichen Weise Salvarsan. Eventuell wird 3—4 Wochen nachher noch ein dritter Salvarsanzyklus abgeschlossen.

Die bisherigen Dauerresultate berechtigen zu der Annahme, daß durch eine derartige Kur in der großen Mehrzahl der Fälle eine definitive Heilung der Krankheit erzielt wird. Der Prozentsatz, in dem eine Heilung erreicht wird, beläuft sich bei Lues I auf 90—100 Proz., bei frischer Lues II auf 80—90 Proz.

Das Salvarsan scheint dem Neosalvarsan hinsichtlich seiner Wirkung etwas überlegen zu sein und dabei nicht so häufig zu Intoxikationserscheinungen Veranlassung zu geben.

Bruck (Breslau).

990. Bruck, C., Die Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen. [Kgl. dermatol. Univ.-Klinik Breslau.] (Therapeutische Monatsh., 1913, Heft 1, p. 1—7; Heft 2, p. 177—185.)

Im Rahmen eines Uebersichtsreferates über die Behandlung der Gonorrhöe erwähnt Bruck gemeinsam mit Glück ausgeführte Versuche zur Chemotherapie der Gonorrhöe. Mit Silberverbindungen, über deren Natur sich B. noch nicht ausspricht, wurde, wie die Autoren bisher meinen, erfolgreich versucht, eine größere Tiefenwirkung zu erzielen.

Dabei stellte es sich auch heraus, daß es von vornherein silberfeste Gonokokkenstämme gibt, sowie auch solche, die eine Silberfestigkeit im Laufe der Behandlung erwerben.

Schiff (Berlin).

991. Kusunoki, F., Experimentelle Untersuchungen über Heredoimmunität bei afrikanischer Recurrens und über den etwaigen Einfluß von

Immunitätsvorgängen auf die Wirksamkeit eines chemotherapeutischen Mittels. [Derm. Klinik Breslau.] (Zeitschr. f. Chemother., Orig., Bd. 2, 1913, Heft 1, p. 11.)

Es geht aus den Versuchen hervor, daß die Immunität der Mutter gegen Spir. Duttoni auf die Nachkommen nicht vererbt wird, trotzdem dieselben von den schon immunen Zellen der Mutter stammen und lange mit dem Blutkreislauf der immunen Mutter in Zusammenhang waren.

Die Heilwirkung eines chemotherapeutischen Mittels wird bei der Recurrenkrankheit von einer im ersten Anfalle oder ersten Rezidiv sich entwickelnden Immunität in keiner Weise beeinflußt. Bruck (Breslau).

992. Belin, M., De l'action des substances oxydantes dans l'évolution des maladies infectieuses. II. Mitteilung. [Bakt. Lab. d. Impfinst.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 20, p. 1169.)

Der Infektionsverlauf von Kaninchen, die mit Colibacillen infiziert wurden, konnte durch mehrfache Injektion stark oxydierender Substanzen, Natrium- oder Kaliumperchlorat (NaClO_4 , KClO_4) bedeutend abgeschwächt werden. Besonders günstig erwies sich die wiederholte subkutane Injektion von Natriumperchlorat.

Ritz (Frankfurt a. M.).

993. Belin, M., De l'action des oxydants sur l'évolution des maladies infectieuses. Fièvre typhoïde expérimentale. III. Mitteilung. [Bakt. Lab. d. Impfinst. Tours.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 27, p. 134.)

Ausdehnung früherer Versuche (cfr. Ref. No. 754) auf die Typhus-Paratyphusgruppe. Es gelang durch Injektion oxydierender Substanzen, Natriumperchlorat, den Verlauf der experimentellen Typhusinfektion im Vergleich zu den unbehandelten akut sterbenden Kontrolltieren in einigen Fällen bedeutend zu verlängern. Ähnliche Resultate wurden bei Infektion mit Paratyphus A und B erhalten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

994. Ritz, H., Chemotherapeutische Versuche mit „Trypasafrol“. [Georg Speyer-Haus Frankfurt a. M.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 30.)

Entgegen den Angaben von Brieger und Krause wird gezeigt, daß das Trypasafrol bei der experimentellen Infektion der Mäuse, Ratten und Meerschweinchen mit den benutzten Stämmen von Trypanosoma Brucei auch bei den größten zulässigen Dosen eine Heilwirkung nicht besitzt. Angesichts der negativen Versuche im Tierexperiment erscheint es fraglich, ob die Resultate in der menschlichen Therapie von besserem Erfolge begleitet sein werden.

Autoreferat.

995. Zeiß, H., Ueber die Einwirkung des Eosins auf Bakterien, Hefen und Schimmelpilze. [Hyg. Inst. Gießen.] (Arch. f. Hyg., Bd. 79, 1913, Heft 4/5, p. 141.)

Eosin, das für das Wachstum der Bakterien unschädlich ist, hemmt in 0,5-proz. Lösung die Auskeimung aërober Sporenträger, übt aber auf ihr Wachstum einen schädigenden Einfluß nicht aus. Tiere, die mit Eosin

behandelt wurden, wurden gegen Diphtherietoxin und Milzbrandinfektion nicht geschützt. Seiffert (München).

996. Bruhl, J., et Buc, E., Note sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par les injections intraveineuses de chlorure de calcium. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15, p. 880—882.)

Intravenöse Injektionen von Calciumchlorür (täglich 20—100 ccm einer 20-proz. sterilen Lösung) riefen bei 9 von 12 Patienten mit schwerer Lungentuberkulose eine erhebliche Besserung hervor. Bei den 3 anderen Patienten war eine Wirkung der Behandlung nicht zu konstatieren.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

997. Rothschild, D., Chemotherapeutische Erfahrungen bei Behandlung Tuberkulöser. (Deutsch. med. Wochenschr., 1913, No. 25.)

Theoretische Überlegungen über das Wesen der Tuberkuloseimmunität und Tuberkuloseheilung, sowie praktische Erfahrungen über die Wirkung des Jods zur Förderung der Phagocytose veranlaßten den Verf., für eine kombinierte Tuberkulin-Jodoformbehandlung einzutreten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 883, 897—912.)

998. Doyon, M., et Sarvonat, F., Pouvoir glycolytique du sang prélevé pendant l'intoxication provoquée par les peptones. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 14.)

Im Blut, das nach einer Injektion von Pepton ungerinnbar geworden ist, findet keine Glykolyse statt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

999. Doyon, M., et Sarvonat, F., Nucléinate de soude et pouvoir coagulant du sérum. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 15.)

Die Gerinnung von an sich ungerinnbarem Oxalatplasma bei Zusatz von Serum wird durch nukleinsaures Natrium gehemmt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 887, 907, 910.)

1000. Goldzieher, M., und Rosenthal, E., Zur Frage der Geschwulst-disposition. [Pathol.-anat. Inst. d. Univ. Budapest.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 321.)

Verff. gehen von der durch klinische Erfahrung und experimentelle Forschung gegebenen Voraussetzung aus, daß für das Zustandekommen einer Geschwulst neben der eigentlichen Aetiologie die Annahme einer Körperdisposition nicht entbehrt werden kann. Um dem Wesen dieser Disposition näher zu kommen, haben sie die Wirkung der Leichtmetalle, deren Einfluß auf das normale Wachstum man kennt, auf die Geschwulstent-

wicklung untersucht, da sie letztere wesentlich als Wachstumsexzeß ansehen. Der in dieser Hinsicht bei normalen Geweben bestehende Antagonismus zwischen Kalium- und Calciumsalzen zeigte sich auch bei der Tumorentwicklung, die durch letztere gegen die Norm retardiert, durch erstere beschleunigt wird. In gleicher Weise wie die Calciumsalze wirken Injektionen von Parathyreoidin, was sie mit den bekannten Beziehungen der Epithelkörperchen zu dem Kalkstoffwechsel erklären. Dem entsprechend ergab eine chemische Blutanalyse bei Carcinomatösen einen gegen die Norm etwas verringerten Kalkgehalt. Damit wäre natürlich nur ein dispositionelles Moment aufgedeckt. Weitere Versuche der Autoren, den hemmenden Einfluß von Stauungen und Nierenentzündungen, wie er sich in der menschlichen Pathologie statistisch bemerkbar macht, experimentell zu bestätigen, ergaben kein Resultat. Apolant (Frankfurt a. M.).

1001. Fibiger, J., Untersuchungen über eine Nematode (Spiroptera n. sp.) und deren Fähigkeit, papillomatöse und carcinomatöse Geschwulstbildungen im Magen der Ratte hervorzurufen. [Pathol.-anat. Inst. d. Univ. Kopenhagen.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 217.)

Verf. gibt in dieser Arbeit eine ausführliche Darstellung seiner in No. 7 der Berl. klin. Wochenschrift vorläufig publizierten und in dieser Zeitschrift bereits besprochenen Versuche über die ätiologische Bedeutung der zum Genus Spiroptera gehörenden Nematode für die Papillom- resp. Carcinombildung im Vormagen der Ratte. Die vorliegende Arbeit, in welcher die neue Tatsache erwähnt wird, daß die Uebertragung der Nematode mit analoger pathologischer Wirkung auch auf Mäuse gelingt, bestätigt und erhöht den Eindruck der ersten Publikation, daß die hervorragend exakten Untersuchungen Fibigers einen bedeutsamen Fortschritt in der Krebsätiologie darstellen. Apolant (Frankfurt a. M.).

1002. Reinke, Fr., Experimentelle Forschungen an Säugetieren über Erzeugung künstlicher Blastome. [Pathol. Inst. d. Städt. Krankenh. in Wiesbaden.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 314.)

Die bisher noch sehr unbefriedigenden Resultate auf dem Gebiete der künstlichen Tumorerzeugung veranlaßten R., die Teratoidversuche Askanazys in der Weise zu modifizieren, daß er den Embryonenbrei statt mit Aether mit einer schwachen Saponinlösung 1:50 000 bis 1:100 000 versetzte. Wenn es ihm auch nicht gelang, echte Tumoren zu erzeugen, so erhielt er doch sehr erhebliche passagere Wucherungen, die er als Regenerationsbestrebungen auffaßt. Er vermutet, daß es auf diesem Wege kaum gelingen dürfte, Blastome zu erzeugen, glaubt vielmehr, daß letztere, wie vermutlich auch in den beiden Fällen Askanazys, nur dann entstehen, wenn die „Blastom-Urzellen“ schon vorher eine entwicklungsgeschichtliche Entgleisung erfahren haben. Apolant (Frankfurt a. M.).

1003. Aschner, B., Ueber den Einfluß der Innervation auf das Tumorstadium. [Univ.-Frauenklin. Halle a. S.] (Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 13, 1913, p. 336.)

Verf. versuchte das Tumorwachstum durch Ausschaltung der trophischen Nerven zu beeinflussen. Die zu diesem Zweck vorgenommenen Durchschneidungen des Ischiadicus ergaben ein negatives Resultat, dagegen schien die Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln namentlich in der ersten Zeit einen retardierenden Einfluß auf das Wachstum der Impfgeschwülste auszuüben, den A. auf vasomotorische Ursachen zurückführt.

Apolant (Frankfurt a. M.)

1004. Semenow, W. B., Ueber die klinische Bedeutung der Bestimmung des Kolloidalstickstoffes im Harn nach der Methode von Salkowski und Kojo zur Diagnostizierung des Carcinoms der inneren Organe. [Therap. Klinik d. Klin. Inst. d. Großfürstin Helena Pawlowna.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 31.)

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1) Der Koeffizient von Salkowski und Kojo ist bei Gesunden stets niedrig.

2) Zunahme des stickstoffhaltigen Kolloids bei Carcinom der inneren Organe wird stets beobachtet.

3) Zunahme des kolloidalen Koeffizienten kann auch bei anderen Krankheiten beobachtet werden.

4) Gesteigerte Quantität des kolloidalen Stickstoffes im Harne ist für Carcinom nicht spezifisch.

5) Normaler Koeffizient von Salkowski und Kojo schließt carcinomatöse Neubildung nicht aus.

Apolant (Frankfurt a. M.)

1005. Lewin, C., Demonstration des durch filtrierbares Virus verimpfbaren Hühnertumors von Peyton Rous. [Berl. med. Gesellsch. 9. Juli 1913.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 29, p. 1370.)

L. erhielt echte Spindelzellensarkome durch Verimpfung eines in der Hitze getrockneten und gepulverten Materials, das ihm von Rous geschickt worden war. Dem Einwand Westenhöffers, daß das geschwulsterregende Agens bei Abtötung aller lebenden Zellen durch die Erhitzung vielleicht chemischer Natur sein könnte, begegnet L. mit dem Hinweis darauf, daß gewisse Bakterien und Bakteriensporen der angewendeten Temperatur von ungefähr 70° Widerstand leisten dürften.

Apolant (Frankfurt a. M.)

1006. Strauch, F. W., Experimentelle Uebertragung von Geschwulstzellen. [Med. Abt. d. Städt. Krankenh. Altona.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 31.)

Ausführliche Mitteilung seiner bereits an diesem Orte besprochenen, inzwischen aber sehr erweiterten und in 50 Proz. erfolgreichen Versuche. Mäusecarcinome auf Kaninchen zu übertragen.

Apolant (Frankfurt a. M.)

1007. Seeligmann, L., Die kombinierte Chemo- und Röntgentherapie maligner Geschwülste. (Deutsche med. Wochenschr., Bd. 13, 1913, No. 27.)

Verf. plädiert warm für die in einem schon publizierten Fall von ausgedehntem Sarkom mit glänzendem Erfolg angewendete kombinierte Behandlung mit Röntgenstrahlen + Arsacetin. Der Vorzug vor der alleinigen Strahlentherapie beruht darin, daß durch das Arsacetin auch die jungen Vorpostenzellen der Neubildung geschädigt und damit der zerstörenden Wirkung der Strahlen zugänglich werden. Er empfiehlt die Methode besonders für operierte Fälle.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1008. Henke, Fr., Beobachtungen bei einer kleinen Endemie von Mäusecarcinomen. [Pathol. Inst. d. Univ. Königsberg i. Pr.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 303.)

Mitteilung einer in dem kleinen Mäusebestand des städtischen Krankenhauses beobachteten Krebsendemie. Bemerkenswert ist, daß die vier Tumorfälle nur bei den Tieren dieses Bestandes auftraten, dagegen nicht bei Tieren anderer Herkunft, die in die Käfige gesetzt und zur Erhöhung ihrer Disposition mit Scharlach R und Aetherwasser behandelt wurden.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1009. Simmonds, M., Ueber das Carcinoma sarcomatodes, insbesondere der Schilddrüse. [Pathol. Inst. d. Allgem. Krankenh. St. Georg in Hamburg.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 307.)

Auf Grund seiner Beobachtung sowie allgemeiner Ueberlegungen glaubt Verf. annehmen zu dürfen, daß alle Fälle von Carcinoma sarcomatodes, wahrscheinlich auch die experimentell erzeugten, als Misch- und nicht als Mutationsgeschwülste aufzufassen sind.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1010. Schwalbe, J., Die Zellersche Krebsbehandlung. Eine Umfrage bei den Direktoren der chirurgischen Universitätskliniken Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 1314.)

Zusammenstellung der im wesentlichen vernichtenden Urteile.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1011. Abramowski, H., Ueber die Biologie des Krebses. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 345.)

Versuch, durch allgemeine Betrachtungen die Entstehung des Krebses mit den funktionellen Verhältnissen der betroffenen Organe in Beziehung zu bringen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1012. Schöppler, H., Carcinoma ventriculi cylindrocellulare beim Huhn. (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 332.)

Interessante kasuistische Mitteilung über das enorm seltene Magencarcinom des Huhns.

Apolant (Frankfurt a. M.).

1013. Theilhaber, A., Können Carcinome spontan heilen? (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 13, 1913, p. 1314.)

Verf. bejaht die Frage in dem etwas polemisch gegen v. Hanse-mann gehaltenen Artikel.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Verordnungen und Bekanntmachungen.

1. Preußen. Reg.-Bez. Minden. Rundverfügung, betr. die Durchführung der Impfung. Vom 16. Mai 1913. (Minist.-Bl. f. Mediz.-Angeleg., p. 200. — Veröffentl. d. Kais. Gesundheitsamtes, Jahrg. 37, 1913, No. 31.)

Nach dem Reichsimpfgesetz soll jeder Zögling einer öffentlichen Lehranstalt oder einer Privatschule innerhalb des Jahres, in dem er das 12. Lebensjahr zurückgelegt, geimpft werden. Wie nun aus den Uebersichten über die Ergebnisse der Wiederimpfung hervorgeht, ist im hiesigen Regierungsbezirk die Zahl derjenigen Kinder, die wegen Aufhörens des Schulbesuches ungeimpft bleiben, nicht unbedeutend; sie ist in den letzten Jahren sogar etwas gestiegen, aber nicht etwa wegen widerrechtlicher Entziehung, sondern hauptsächlich infolge zu später Vorladung zur ersten oder zu der nachfolgenden Wiederimpfung, falls diese wegen Aussetzung oder Erfolglosigkeit der vorhergegangenen wiederholt werden mußte. Es müssen daher bei Aufschub oder Erfolglosigkeit der Impfung die Termine für die spätere Vorname oder für die zweite oder dritte Wiederholung so anberaumt werden, daß die Impfung unter allen Umständen noch während der Dauer der Schulpflicht ausgeführt werden kann. Am einfachsten wird dies in der Weise bewirkt, wenn für derartige Kinder im letzten Vierteljahr der betr. Impfperiode nochmals ein Impftermin angesetzt oder bei erfolgloser Wiederimpfung die Impfung sofort im Nachschautermin wiederholt wird. Der Impfarzt hat demzufolge auch im Nachschautermin stets etwas Lymphe bereitzuhalten, was sich auch mit Rücksicht auf die Impfung der etwa beim Impftermine nicht erschienenen und erst im Nachschautermin vorgestellten Kinder empfiehlt.

In den letzten Jahren sind außerdem infolge der ausgedehnten Agitation der Impfgegner auch im hiesigen Regierungsbezirk vereinzelt Fälle fortgesetzter Entziehung von Kindern, namentlich von Erstimpflingen von der Impfpflicht vorgekommen, bei denen sich schließlich die Anordnung einer Zwangsimpfung nötig erwies, die in solchen Fällen nach ständiger Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts zulässig ist und besonders grundsätzlichen Impfgegnern gegenüber auch durchgeführt werden muß, um den Erfolg eines der wichtigsten und segensreichsten Gesetze auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege sicherzustellen. Wie die Erfahrung im hiesigen Regierungsbezirk gezeigt hat, wird sich eine solche Zwangsimpfung in den meisten Fällen vermeiden lassen, wenn zuvor die Eltern nochmals von dem Kreisarzt und einem höheren Polizeibeamten (Kommissar, Inspektor, Amtmann usw.) über die Notwendigkeit und Ungefährlichkeit der Impfung mündlich belehrt werden und zugleich bei fortgesetzter Weigerung die zwangsweise Durchführung angedroht wird. Es ist demzufolge künftighin in allen derartigen Fällen in dieser Weise zu verfahren. Sollten sich aber alle Belehrungen als fruchtlos erweisen, so ist die Zwangsimpfung anzuordnen, bei ihrer Durchführung aber nicht nur für strenge Beachtung aller gesetzlichen Bestimmungen, sondern auch dafür zu sorgen, daß die etwa erforderliche Anwendung von Gewalt in rücksichtsvoller Form geschieht. Es hat deshalb die zwangsweise Zuführung des Impflings zum Impfarzt unter Mitwirkung und Aufsicht eines höheren Polizeibeamten zu erfolgen.

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Bericht über die 7. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin vom 31. März bis 2. April 1913.

Von Dr. Baerthlein.

1014. Referat. Neisser, M. (Frankfurt), Bakteriologie der Diphtherie.

Es wird die Diphtheriediagnose in die Diagnose der Reinkultur und in die Diagnose in Mischkulturen getrennt. Für die Diagnose der Reinkultur des typischen virulenten DB. genügt die Anlegung einer sicheren Reinkultur von einer Kolonie aus und die Untersuchung der Kultur mittels des hängenden Tropfens, des Gram-Präparates und des typischen Tierversuches. Als weitere Untersuchungsmethoden können eventuell noch herangezogen werden: das Tuschepräparat nach Burri-Gins oder ein Collargol- bzw. Cyanochinpräparat, ferner das 6-stündige, mit Fuchsin gefärbte Klatschpräparat von der Löffler-Platte, die hohe Traubenzuckeragarschicht, die quantitative Säureprüfung, die Doppelfärbung, die Säurebildung speziell bei Traubenzucker, Fruktose und Mannose, der Conradi-Trochische Tellurnährboden infolge der charakteristischen Schwarzfärbung der echten DB.-Kolonien. Zum Tierversuch, dem eine Antitoxinkontrolle parallel gehen soll, wird eine Oese einer gut gewachsenen 24-stündigen Löffler-Schräggkultur in 4 ccm Bouillon aufgeschwemmt und infiziert, bei der Antitoxinkontrolle 3 Tropfen 350-fachen Serums verwendet. Tod innerhalb 5 Tage beweisend, da der typische, frisch untersuchte DB. fast immer tiervirulent ist. Beim Tierversuch wird häufig auch Ulcus ventriculi des Meerschweinchens beobachtet. Die intrakutane Methode nach Römer liefert gleichgute Ergebnisse wie der typische Tierversuch und bringt eine Ersparnis an Tiermaterial, da Versuch und Antitoxinkontrolle an demselben Tier ausgeführt werden können. Beschreibung der Technik. Wenig Anwendung haben bisher die Agglutination, die Komplementbindung und der Nachweis von Tropinen gefunden, obwohl diese Methoden sich vielleicht zur Identifizierung der selten vorkommenden typischen avirulenten DB. eignen. Selten werden auch sogenannte atypische und avirulente DB.-Stämme beobachtet, unter denen Ref. Bacillen versteht, die außer der mangelnden Virulenz noch in einer Richtung, z. B. Form, Färbbarkeit, Wachstum, Säurebildung sich atypisch gegenüber den anderen DB. erweisen. Als diphtheroide Bacillen sind die zahlreichen Stämme anzusprechen, die nicht nur avirulent sind, sondern auch in mehr als einem wesentlichen Punkte vom DB. sich unterscheiden. Wenn man auch bei echten DB. auf der Agarplatte das Auftreten mehrerer Kolonieformen, ferner Schwankungen im Säuerungsvermögen bei der Weiter-

züchtung der Stämme festgestellt hat, so ist doch niemals eine Ueberführung von einem sicheren diphtheroiden B. in einen echten DB. gelungen.

Was die Diagnose des Diphtheriebacillus in Gemischen betrifft, so ist der Prozentsatz der aus dem Originalpräparat diagnostizierbaren Fälle, von denen wiederum nur solche von frischer Rachendiphtherie, nicht aber Nasen-, Haut- etc. Diphtherie in Betracht kommen, nicht groß (etwa 20–30 Proz.). Zur Originalpräparatsdiagnose wird die Doppelfärbung benutzt, von der die näher beschriebene Methode nach Gins gute Resultate liefern soll. Die Doppelfärbung erhöht gegenüber den anderen Methoden (hängender Tropfen, einfach gefärbte Präparate) zumal bei sogenannten atypischem Originalmaterial aus Nase, Auge usw. (im Gegensatz zu dem typischen Material aus dem Rachen) wesentlich die Sicherheit der Diagnosenstellung. Dem positiven Originalpräparat kommt eine gewisse Bedeutung zu in den Fällen, wo Kulturversuche negativ verlaufen. Dem Originalpräparat folgt die Kultur in Form der sogenannten Schmierplatte und die bakterioskopische Diagnose. Für die Anlegung der Schmierplatte, die der sogenannten Isolierplatte vorzuziehen ist, eignet sich am besten das Löfflerserum; die bakterioskopische Diagnose des DB. wird gestellt mittels Doppelfärbung, Gram-Färbung, Tusche- bzw. Collargolpräparat, hängenden Tropfens. Ref. verbreitet sich dann über die Vorzüge der Schmierplatte gegenüber der sogenannten Isolierplatte, die er für den DB.-Untersuchungsbetrieb prinzipiell ablehnt. Für die Entnahme des Untersuchungsmaterials eignet sich am besten der Wattetupfer; das Gurgelwasser z. B. bei größeren Kindern ist trotz Zentrifugierens nicht brauchbar. Es empfiehlt sich eine längere Bebrütung der Löffler-Platte, da insbesondere bei Material von Rekonvaleszenten häufig erst am 2. Tage — also nach 44 Stunden Bebrütung — ein positives Ergebnis erzielt wird.

1015. Referat. Schick (Wien), Spezifische Therapie der Diphtherie.

Ref. behandelt die Erfahrungen mit dem Diphtherieserum, und zwar 1) auf Grund der experimentellen Beweise, die am Tier gewonnen wurden, 2) auf Grund der klinischen Beobachtungen. Nach einer kurzen Erörterung der Tierexperimente von Meyer, Berghaus, Meyer und Ransom, Belfanti, Miller bei Meerschweinchen erörtert er die zum 2. Hauptpunkt gehörige Frage, wie das Verhalten der Diphtherietoxinwirkung bei der Diphtherieerkrankung des Menschen ist. Nach allgemeiner Annahme äußert sich die Toxinwirkung lokal in Form von Gewebsschädigungen mit nachfolgender Exsudation und in Allgemeinsymptomen. Das Toxin schlägt bei subkutaner Einführung den Lymphweg ein, wobei es lokal an der Erzeugungsstelle und in der Lymphbahn gebunden wird, so daß erst bei reichlicher Giftzufuhr das Toxin in die Blutbahn gelangt; es muß auch mit der Möglichkeit des Nervenweges gerechnet werden. Die Menge des in den Organismus gelangenden Toxins in den einzelnen Fällen läßt sich klinisch ganz gut bemessen; man findet im allgemeinen 3 Krankheitsgruppen: 1) einfache lokalisierte Rachendiphtherie, wobei die Toxinmenge klein ist, und ihre Einwirkung sich hauptsächlich lokal äußert; 2) pro-

grediente schwerere Formen von Diphtherie mit ausgedehnterem Belag und Allgemeinsymptomen; 3) Diphtheria gravissima, bei der zur Zeit der Diagnosenstellung die für den Menschen tödliche Toxindosis bereits erreicht oder vielleicht schon mehrfach überschritten ist. Aus der Prognose kann man also auf die produzierte Toxinmenge schließen.

Was die Hauptfrage, nämlich die nach dem Wert des Diphtherieserums zur Bekämpfung der menschlichen Diphtherieerkrankung, anlangt, so wurden durch das Diphtherieserum bei der lokalisierten Form der Diphtherie, bei den leichteren und mittelschweren Fällen der progredienten Diphtherie und bei den leichteren Formen der septisch-toxischen Gruppe gute Resultate erzielt. Wenn auch die lokalisierten Formen der Diphtherie ohne Seruminjektion spontan ausheilen können, so kommt in solchen Fällen der Serumbehandlung doch die Bedeutung zu, daß auf diese Weise eine immerhin mögliche Progredienz der Beläge verhindert wird, ein Moment, das bei der oben erwähnten 2. Gruppe von Diphtherieerkrankungen die Hauptrolle spielt. Vielfach unbefriedigend waren die Ergebnisse der Serumbehandlung bei den ausgesprochen septisch toxischen Diphtherien, bei dem deszendierenden Croup und bei den relativ wenigen Fällen der postdiphtherischen Spätlähmung. Aus diesem Grund wurden immer größere Serumdosen verwendet und die intramuskuläre oder intravenöse Injektion in solchen Fällen gewählt.

Diese Ergebnisse stehen nach Auffassung des Ref. nicht im Widerspruch mit den Resultaten der Tierexperimente. Der Erfolg der Serumbehandlung hängt davon ab, wie weit zur Zeit der Seruminjektion die Giftproduktion vorgeschritten ist. Ferner ist der Umstand zu beachten, daß bei der menschlichen Diphtherieerkrankung ein kontinuierliches Einstromen des Toxins in den Organismus erfolgt und beim Einsetzen der Serumbehandlung bereits ein Teil des Toxins fest gebunden ist, während beim Tierversuch die gesamte Toxindosis in den Kreislauf plötzlich gebracht und dann der Heilserumwirkung ausgesetzt wird.

Der Statistik als Beweismittel für den Wert der Diphtherieserumtherapie kommen gewisse Mängel zu. Der Abfall der Mortalitätskurve hängt nicht allein mit der Serumwirkung zusammen, sondern kann auch von dem milden Charakter der Epidemie herrühren, ferner durch Verbesserung der hygienischen Verhältnisse in den Spitälern. Ref. entscheidet sich auf Grund der in Kinderklinik an ca. 5000 Fällen gemachten Erfahrungen für die Serumtherapie. Erforderlich ist eine möglichst frühzeitige Injektion. Bei leichten Fällen dürften 1000—2000 AE. genügen, bei schwereren Fällen sind größere Serumdosen anzuwenden und möglichst rasch in die Zirkulation, am besten durch intramuskuläre Injektion, zu bringen. Man muß aber auch damit rechnen, daß bei schweren Epidemieformen, also bei rapidem Verlauf, auch 24-stündige Krankheitsdauer für die Serumbehandlung zu lang sein kann.

Die Mißerfolge des Serums bei der Diphtheriebehandlung dürften erklärt werden durch das Verhalten von Toxin und Antitoxin gegenüber der Blutbahn bei subkutaner Injektion. Während nämlich das Toxin von den Geweben zurückgehalten wird oder bei intravenöser Injektion aus der

zirkulierenden Flüssigkeit direkt nach den Geweben abzufließen sucht, hat das Antitoxin die Tendenz, in die zirkulierende Flüssigkeit zu gelangen oder bei intravenöser Einverleibung möglichst vollständig im Blut zu bleiben und erst allmählich von hier in die Gewebe zu gehen. Die Hauptbindung zwischen Toxin und Antitoxin findet daher nicht im Blut, sondern in den Geweben statt. Es sind also große Antitoxinmengen erforderlich, um die Gewebssäfte auf einen entsprechend hohen Antitoxingehalt zu bringen. Die intramuskuläre oder intravenöse Seruminjektion verkürzt gegenüber der subkutanen Einverleibung dem Antitoxin den langen Weg von dem Gewebe in die Blutbahn, führt also auch früher den notwendigen Antitoxingehalt der Gewebe herbei. Je höher die Dosierung des Toxins, um so größer ist der relative Antitoxinbedarf zur Giftneutralisierung; zur Giftneutralisierung im lebenden Organismus ist aus den obigen Gründen nach Behring stets mehr Antitoxin erforderlich als *in vitro*.

Die Bedeutung des antibakteriellen oder antiendotoxischen Serums (v. Wassermann, Bandi), das vor allem dem Umstand seine Entstehung verdankt, daß die Diphtherie im weiteren Verlauf durch bacilläre Allgemeininfektion und Endotoxinwirkung anscheinend ungünstig beeinflusst wird, für die Behandlung der Diphtherie ist noch ebenso wenig geklärt wie die Bedeutung der Tropine und Opsonine im Diphtherieserum, wenn auch eine phagocytosebefördernde Wirkung der Diphtheriesera übereinstimmend nachgewiesen wurde. Von den postdiphtherischen Lähmungen dürften sich nur solche Fälle für eine Behandlung mit Serum eignen, bei denen keine Schutzkörper gegen Diphtherietoxin vorhanden sind, die also auf Diphtherietoxin positiv reagieren.

Nach der Auffassung des Ref. kann man durch Auswertung des Diphtherieheilserums am Menschen und durch den Heilversuch beim Menschen sehr wohl ein Urteil darüber gewinnen, wie viel Serum beim Menschen zur Prophylaxe und Therapie der Erkrankung erforderlich ist. Versuche des Verf., ob man das Ergebnis der Auswertung von Diphtherieserum beim Tier auch auf den Menschen übertragen könne, ob also eine beim Meerschweinchen unwirksame Toxin-Antitoxinmischung auch für den Menschen unwirksam sei, gab in 5 von 8 Fällen völlige Übereinstimmung; das Fehlschlagen oder vielmehr der ungenügende Ausgleich der Toxinwirkung in den 3 Fällen wird auf individuelle Ursachen zurückgeführt. Weitere Versuche, welche die Antitoxinmenge feststellen sollten, die zur Immunisierung gegen die wirksame Menge des benutzten Diphtherietoxins (0,1 einer Verdünnung 1:1000) erforderlich ist, ergaben, daß ein Individuum, das positiv auf jene Menge von Diphtherietoxin reagiert, keinerlei Reaktion mehr zeigt, wenn infolge von Seruminjektionen der Antitoxingehalt des Serums dieses Individuums 0,03 IE. pro Kubikzentimeter beträgt, also z. B. bei einem 25 kg schweren Kinde, dessen Blutmenge ca. 1600 g, dessen Serummenge ca. 500 ccm ausmacht, nach intravenöser Injektion von etwa 15 IE. des Antitoxins, während bei subkutaner Einverleibung größere Mengen erforderlich sind. Anschließend wird über 2 weitere interessante Versuchsreihen berichtet, die sich mit der

Auswertung des Diphtherieheilserums beim Menschen beschäftigen, und auf deren Ergebnis hin der Vortr. vorschlägt, zur Immunisierung gegen Diphtherieerkrankung nicht unter eine Dosis von 250 IE. herunterzugehen, bei großer Infektionsgefahr sogar 50–100 IE. pro Kilogramm Körpergewicht, also für ein 20 kg schweres Kind 1000–2500 IE. zu injizieren. Heilversuche am Menschen, die vom Ref. mit Kassowitz und Busacchi in Form intramuskulärer Seruminjektionen und intrakutaner Toxininjektion ausgeführt wurden und kurz mitgeteilt werden, zeigten, daß die für den Ausgleich nötige Konzentration des Antitoxins im Gewebe erst am 3. Tag erreicht wird. Daraus dürfte sich mancher Fehlschlag der Serumtherapie selbst bei hoher Dosierung erklären; denn die Wirkung des Diphtherie-serums auf den Krankheitsprozeß kann wohl ähnlich wie bei den obigen Versuchen am Anfang nur wenig sich geltend machen und erst am 3. Tage den Höhepunkt erreichen. Auch bei der intramuskulären Applikation des Serums beruht die Hauptwirkung desselben auf der Immunisierung, die gewöhnlich 24–48 Stunden nach der Injektion am deutlichsten ist. Gleichzeitig injiziertes Toxin wird meist stark abgeschwächt, mitunter ganz paralysiert, während 6 Stunden vorher eingespritztes Toxin weit weniger beeinflußt wird. Die Abschwächung äußert sich in der Abnahme der Filtratbildung und Rötung und im rascheren Verschwinden der Reaktion. Bei den Versuchen wurden nicht aufgeklärte individuelle Schwankungen des Resultates beobachtet in der Art, daß nicht immer die größere Serumdosis (bei gleichem Körpergewicht) auch bessere Heilwirkung zur Folge hatte. Was die für den Menschen tödliche Toxindosis betrifft, so dürfte sie nach den Erfahrungen des Ref. für ein 25 kg schweres Kind etwa 0,7 betragen.

Zum Schluß wird nochmals darauf verwiesen, daß die Wirkung des Diphtherieheilserums in den bei den leichteren Diphtheriefällen üblichen Dosen von 1000–2000 IE. bei subkutaner Einverleibung fast nur immunisierend ist, daß aber auch bei intramuskulärer oder intravenöser Injektion von größeren Serummengen die Einwirkung auf das vorher gebildete Toxin leider nur gering ist. Daraus ergibt sich die Forderung nach möglichst frühzeitiger Seruminjektion.

1016. Referat. Sobernheim (Berlin), Epidemiologie und Prophylaxe der Diphtherie.

Was die Epidemiologie der Diphtherie betrifft, so ist in Deutschland und in Preußen bis zum Jahre 1906 ein Sinken und dann ein Stillstand der Mortalitätsziffer zu beobachten, so daß in den letzten Jahren die Sterblichkeit in Deutschland 14–15000 pro Jahr, d. i. 2,3–2,4 auf 10000 Lebende beträgt. Daß die Zahl der Diphtherieerkrankungen seit 1907 eine Steigerung aufweist, dürfte auf die verbesserte Diagnostik und die Anzeigepflicht zurückzuführen sein. Trotzdem gewinnt man auf Grund der statistischen Erhebungen in verschiedenen deutschen Städten den Eindruck, daß gewissermaßen in Form einer „Diphtheriewelle“ in Deutschland eine stärkere epidemische Ausbreitung der Krankheit sich geltend machte in der Art, daß in den einzelnen Städten der Höhepunkt der Epidemie

auf verschiedene Jahre fällt. Ref. bespricht dann eingehender den zeitlichen und örtlichen Verlauf der Diphtherie in Berlin. Die Statistik ergab, daß die Verbreitung der Diphtherie hauptsächlich von der Zahl der in einem Bezirk anwesenden Kinder abhängig ist, daß aber auch andere Verhältnisse, wie Straßenanlage, Bauweise, Zahl der freien Plätze und Gärten, Beschaffenheit und Größe der Wohnungen, Wohnungsdichte, Vermögenslage der Bewohner eine gewisse Rolle spielen. Insbesondere die Untersuchung kleinerer Stadtbezirke zeigte, daß sich die Diphtheriefälle stets auf einzelne kinderreiche, enge und dichtbewohnte Straßen und Häuser konzentrieren. Zu einer erheblichen Ausbreitung der Diphtherie können vor allem 2 Ursachen führen: die Schule und die Bacillenträger. Die Bedeutung der Schule erhellt daraus, daß z. B. in einer Stadt oder einem Stadtteile nur eine bestimmte Schule unter zahlreichen Anstalten Diphtheriefälle aufweist, daß bei Doppelschulen, wie z. B. in Berlin, nur die eine Hälfte von der Seuche befallen ist, die andere Hälfte frei bleibt, daß in einer Schule nur einzelne Klassen, oder innerhalb einer Klasse nur einzelne Bänke diphtheriekrankte Kinder besitzen. Ebenso sprechen die Erfolge der hygienischen Maßnahmen in diesem Sinne. Dagegen wird die Infektionsgefahr der Spielplätze wohl wesentlich überschätzt. Für die Epidemiologie und die Prophylaxe der Diphtherie fallen die beiden Gruppen von Bacillenträgern — die gesunden Bacillenträger im engeren Sinne und die nach überstandener Erkrankung noch mit Diphtheriebacillen behafteten Ausscheider — unter eine Kategorie, da beide Arten in gleicher Weise eine Ansteckung herbeiführen können, wie Laboratoriumsexperiment (Meerschweinchen) und praktische Hygiene (Beobachtungen am Menschen) lehren. Für die Uebertragung des Infektionsstoffes kommt in Betracht der Rachenschleim, unter Umständen auch der Nasenschleim, während die durch den Harn ausgeschiedenen Bakterien höchstens bei Säuglingen eine Rolle spielen könnten. Vereinzelt wird auch eine Uebertragung der Diphtherie durch Nahrungsmittel berichtet; explosionsartig einsetzende Gruppen- oder Massenerkrankungen an Diphtherie gehören zu den großen Seltenheiten.

Was die Diphtherieprophylaxe betrifft, so muß jede Diphtheriebekämpfung, abgesehen von hygienischen Maßnahmen allgemeiner Natur, z. B. auf dem Gebiet der Lebens-, Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse, sich einerseits auf die bakteriologische Diagnostik stützen, andererseits die gesunden Bacillenträger (Träger und Ausscheider) in sachgemäßer Weise berücksichtigen und ihres gefährlichen Charakters berauben. Die bakteriologische Untersuchung, die ausschließlich von zentralen Untersuchungsstellen, und zwar unentgeltlich vorgenommen werden sollte, vermag allein die gesunden Infektionsträger zu ermitteln. Schwierig ist die Behandlung der Bacillenträger, da wir gegenwärtig noch keine Mittel und kein Verfahren kennen, das solche Personen stets vollkommen von den Diphtheriebacillen befreit. Es werden daher hygienische Maßnahmen erforderlich, insbesondere Verkehrsbeschränkungen. Hierher gehört die Fernhaltung diphtherieinfizierter gesunder Kinder vom Schulbesuch, der Ausschluß erwachsener Bacillenträger bis zur Entkeimung von der Pflege,

Wartung und dem Unterricht von Kindern, ebenso müssen die im Nahrungsmittelverkehr (Milch- und Speisewirtschaften) beschäftigten Personen entsprechend behandelt werden. In Ausnahmefällen, die eine Milderung des Verfahrens verlangen, kann eine Belehrung der betreffenden Personen unter gleichzeitiger Anwendung therapeutischer Maßnahmen genügen, da nach den bisherigen Erfahrungen eine Ansteckung anderer Menschen seitens der als Bacillenträger erkannten Personen selbst bei ungehindertem Verkehr relativ selten vorkommt. Die gesetzlichen Bestimmungen des preussischen Seuchengesetzes hält Ref. im allgemeinen als zu einer wirksamen Bekämpfung der Bacillenträger ausreichend. Es dürfte sich empfehlen, die Nachuntersuchungen (Schlußuntersuchungen) ein für allemal obligatorisch festzulegen; dagegen wäre eine Verschärfung der gesetzlichen Bestimmungen für die Isolierung nicht angezeigt.

Unter den Einzelheiten der Prophylaxe spielt die Anzeigepflicht die Hauptrolle; leider wird diese Maßnahme zurzeit immer noch recht unvollkommen durchgeführt. Die Ausdehnung der Anzeigepflicht auf Verdachtsfälle wird vom Ref. abgelehnt. Wünschenswert erscheint es ferner, die Befugnisse des beamteten Arztes, die speziell in Preußen noch zu eng bei der Diphtheriebekämpfung gezogen sind, zu erweitern. Was die Maßnahmen im Hause und Krankenhaus, in der Schule und in geschlossenen Anstalten (Waisenhäuser, Säuglingsheime usw.) betrifft, so wäre die Ueberführung jedes Diphtheriefalles in das Krankenhaus unbedingt zu fordern, wo allein eine wirksame Isolierung sich durchführen läßt. Die Entlassung darf ferner nicht nach der klinischen, sondern nur nach der bakteriellen Genesung erfolgen, wenngleich manche Schwierigkeiten, z. B. der Raumangel, im Wege stehen. Es wurde daher verschiedentlich die Errichtung von Genesungs- und Rekonvaleszentenstationen einfacher Art in Verbindung mit dem Krankenhaus gefordert. Verbleibt der Kranke in der Wohnung, so ist zum Schutz der Familienangehörigen und sonstigen Wohnungsinsassen die Serumimmunisierung und die laufende Desinfektion am Platz. Die laufende Desinfektion in Privatwohnungen ist einem besonderen Personal (Desinfektoren, Gemeindeschwestern) zur Organisation und Ueberwachung anzuvertrauen. Für die Angehörigen eines Diphtheriekranken haben die gleichen Vorsichtsmaßregeln und Verkehrsbeschränkungen wie für die eigentlichen Bacillenträger Geltung. In einzelnen Ländern ist sogar die Kennzeichnung der Häuser von Diphtheriekranken und Bacillenträgern gesetzlich vorgeschrieben, eine Maßnahme, deren generelle Durchführung sich für Deutschland nicht empfiehlt. Der Wert der Schlußdesinfektion bei Diphtherie ist ziemlich fragwürdig, da die Desinfektion fast stets auf das Krankenzimmer sich beschränkt und nicht auf die ganze infizierte Wohnung ausdehnt, doch sollte sie aus allgemeinen hygienischen und erzieherischen Gründen beibehalten und überall unentgeltlich ausgeführt werden. Obwohl es zweckmäßig erscheint, die Schlußdesinfektion nicht nach der klinischen Genesung, wie bisher üblich, sondern nach der bakteriellen Genesung des Erkrankten vorzunehmen, spricht sich Ref. gegen einen solchen Aufschub der Schlußdesinfektion aus praktischen Gründen aus. Eine Desinfektion muß nach der klinischen Genesung, d. h. wenn

der Kranke aufsteht und umhergeht, auf alle Fälle ausgeführt werden; außerdem würde im anderen Fall die Vornahme der Schlußdesinfektion nicht allein von der Schlußuntersuchung des Erkrankten, sondern auch von Umgebungsuntersuchungen bei allen Wohnungsinassen abhängen. Man wird daher durch die bakteriologische Untersuchung, Erkennung und Kennzeichnung der Bacillenträger und deren hygienische Belehrung und Ueberwachung wohl zum Ziele kommen, dagegen nicht durch den Aufschub der Schlußdesinfektion. Die Bekämpfung von Schul- und Klassenepidemien soll durch Verordnungen der Schulbehörde unter Mitwirkung der Schulärzte erfolgen in der Weise, daß alle verdächtigen Halserkrankungen, insbesondere in Epidemiezeiten, bakteriologisch untersucht werden müssen, und die an Diphtherie erkrankten Kinder so lange vom Schulbesuch ausgeschlossen werden, bis eine wiederholte, 2–3malige Untersuchung das Verschwinden der Diphtheriebacillen gezeigt hat. Falls in einer Klasse gehäufte Fälle von Diphtherie vorkommen, so sind sämtliche Klasseninsassen, der Lehrer einbegriffen, auf Diphtheriebacillen zu untersuchen, die aufgefundenen Bacillenträger auszuschneiden und ebenfalls bis zur Entkeimung von der Schule fernzuhalten. Gelingt trotz dieser Maßnahmen infolge des aus den Familien neu eingeschleppten Infektionsstoffes die Sanierung der Klassen nicht, wie dies manchmal vorkommen dürfte, so ist die Serumimmunisierung der Klasseninsassen angezeigt. Die häufig noch angewandte Methode der Diphtheriebekämpfung durch Klassenschluß und Desinfektion hat bisher fast überall versagt und erscheint durchaus entbehrlich. Auf ähnlicher Grundlage wie bei der Schule beruht die Bekämpfung der Diphtherie in geschlossenen Anstalten, in Waisenhäusern, Säuglingsheimen, in Krankenhäusern und Kasernen: bakteriologische Untersuchung aller verdächtigen Halserkrankungen, systematische Umgebungs- und Nachuntersuchungen bei Ausbruch einer Diphtherieepidemie, Absonderung aller Infizierten, ferner bakteriologische Kontrolle der neu aufgenommenen (Einrichtung von Quarantänräumen) und der zu entlassenden Personen. Schließlich ist auch das Pflege-, Bedienungs- und Küchenpersonal entsprechend zu untersuchen. Gewisse Schwierigkeiten ergeben sich bei einem sehr starken Wechsel der Insassen, bei zahlreichen täglichen Neuaufnahmen, insbesondere zu Epidemiezeiten, ferner beim Auftreten der Diphtherie auf Säuglingsabteilungen in der Form von Nasendiphtherie und diphtherischem Schnupfen, sowie endlich bei Komplikation mit anderen Krankheiten, z. B. Scharlach, Keuchhusten und Säuglingsgrippe; in solchen Fällen bleibt nur die bereits gut bewährte Serumimmunisierung übrig.

1017. Schürmann und Hajós (Bern), Erfahrungen mit dem Tellurnährboden bei der bakteriologischen Diphtheriediagnose.

Der Zusatz von Tellur zum Löfflerschen Serumnährboden erleichtert infolge der Färbung der Kolonien die Diphtheriediagnose, so daß auf den Tellurplatten in einem größeren Prozentsatz der Fälle Diphtheriebacillen gefunden wurden als auf Löffler-Platten ohne Tellurzusatz. Ferner wurde in der Tellurbouillon (mit nachfolgendem Anlegen von Löffler-Serumplatten) eine stärkere Anreicherung der Bacillen erzielt als in gewöhnlicher Bouillon.

1018. Trautmann und Gaethgens (Hamburg), Einige schwebende Fragen der bakteriologischen Diphtheriediagnose.

Von den erst am 2. Tage auf der Löffler-Platte zum Auswachsen bzw. Nachweis gelangenden Diphtheriestämmen sind 55,4 Proz. für Meer-schweinchen hochgiftig, 17,5 Proz. geben noch deutlichen Tierbefund. Für die täglichen Diphtherieuntersuchungen ist die bewährte Löffler-Platte der Tellurplatte von Conradi und Troch vorzuziehen. Von Wichtigkeit für die Epidemiologie ist weiter die Tatsache, daß die Autoren bei ihren zahl-reichen Untersuchungen im Harn von Diphtheriekranken gelegentlich tier-pathogene, den echten Diphtheriebacillen meist vollkommen ähnliche Ba-cillen fanden, und daß auch andersartige Kranke sowie Gesunde im Urin tiervirulente diphtherieähnliche Bakterien absondern. Anschließend wird eingehend ein sehr interessanter Fall aus der Praxis mitgeteilt, bei dem es sich möglicherweise um die Rückentwicklung einer isolierten Pseudoform zum echten Löffler-Bacterium unter dem Einfluß von Tierpassagen handelt.

1019. Gräf (Berlin), Ueber Bacillenbefunde im Urin von Diphtherie-kranken.

Die Autoren fanden im Urin von diphtheriekranken Personen sehr häufig diphtheroide Bacillen, dagegen nur ganz vereinzelt im Harn von Gesunden oder Nichtdiphtheriekranken. Diese isolierten diphtherieähn-lichen Bakterien werden von dem Votr. als avirulente und mehr oder weniger atypische und atoxische Diphtheriebacillen gedeutet, die durch den Kreislauf in den Urin übergegangen sind, zumal die vom Autor in 3 Fällen aus dem Blut Lebender gezüchteten Diphtheriebacillen stets virulent waren.

1020. Bernhardt und Paneth (Berlin), Ueber die Variabilität des Di-phtheriebacillus.

Bei der Aussaat aus älteren Bouillon- oder Agarkulturen von Di-phtheriebacillen auf Agarplatten wuchsen auf diesen teils helle, zarte, teils undurchsichtige, gelbe Kolonien, die beide bei längerer Beobachtung gelbe Knöpfe bildeten. 2-tägige Bouillonkulturen aus diesen gelben Knöpfen, die bei Weiterzüchtung auf Agar eine Reinkultur von undurchsichtig braunen Kuppen darstellten, erwiesen sich als stark giftig im Gegensatz zu den nur sehr schwach toxischen Bouillonkulturen der hellen zarten Kolonien. Auf der Entwicklung verschiedener Typen dürfte zum Teil die stark wechselnde Giftigkeit eines und desselben Stammes beruhen. Auch auf Löfflerschen Serumplatten wurden verschiedene Abspaltungen Diphtheriekulturen be-obachtet: 1) gewöhnliche elfenbeinfarbige, 2) ganz weiße, 3) tiefgelbe, und 4) überaus zarte Kolonien. Zwischen den Bacillen der differenten Kolonien bestanden wie bei denen auf Agar weitgehende morphologische Unterschiede. Die Bacillen des überaus zarten ungiftigen Kolonietyps verhielten sich morphologisch und kulturell wie Xerosebakterien. Ferner wurde bei Züch-tung aus alten Bouillonkulturen auf Agarplatten die Entwicklung einer dem bekannten Hoffmannschen Typ (große, weiße Kolonien) durchaus kon-gruenten, völlig avirulenten Varietät beobachtet. Votr. halten daher eine

prinzipielle Trennung zwischen den Diphtheriebacillen und der Gruppe der Diphtheroiden für nicht durchführbar.

Nach intravenöser Injektion abgeschwemmter Reinkulturen virulenter Di-Stämme gelang aus den gestorbenen bzw. am 3. Tag getöteten Kaninchen und Meerschweinchen ebenfalls die Züchtung mehrerer verschiedener Kolonietypen, die den aus alten Kulturen künstlich abgespaltenen Varietäten durchaus gleichen, darunter völlig ungiftige bzw. avirulente. Bei einzelnen Diphtheriestämmen wurde durch die Tierpassage die Fähigkeit, zu variieren, wesentlich gesteigert. Versuche, die erwähnten Abspaltungen bei Diphtheriebacillen durch Einwirkung von menschlichem oder Meerschweinchen Serum in vitro ebenfalls herbeizuführen, hatten bereits nach 24—48-stündiger Bebrütung dasselbe positive Ergebnis.

1021. Baerthlein (Lichterfelde), Ueber Mutation bei Diphtherie.

Beim Einsetzen der Mutationerscheinungen entwickelten sich auf ein und derselben Agarplatte aus Diphtheriestämmen (alte Bouillon- oder Agarröhrchen!) regelmäßig 2—3 gut voneinander abgrenzbare Kolonieförmigkeiten: 1) große, gelbweiße, 2) äußerst feine, durchscheinende, 3) kleine, gelbe, saftige Scheibchen. Zwischen den Bacillen der verschiedenen Mutanten bestanden beträchtliche morphologische und färberische (Neissersche Körnchenfärbung!) Differenzen. Auch bei Ueberimpfung auf andere Nährmedien, z. B. Löffler-Platten, Tellurnährböden, Bouillon, zeigten die verschiedenen Kolonietypen weitgehende Unterschiede. Die äußerst zart wachsende Varietät verhielt sich gegenüber einer Anzahl Zuckerarten, sowie hinsichtlich der Virulenz und der Giftigkeit wie die Pseudodiphtheriebacillen. Rückschläge der isolierten Mutationsstämmen wurden auch bei den Diphtheriebacillen regelmäßig beobachtet unter den für die Auslösung der Mutation erforderlichen Bedingungen. Eine andere Art von Mutation stellt die sogenannte Knopfbildung dar, bei der auf den kleinen, hellen, zarten Kolonien innerhalb 48—72 Stunden saftige gelbe Knöpfe aufschießen, die bei der Weiterzüchtung eine neue Varietät darstellen und ebenfalls Rückschläge aufweisen können.

1022. Conradi (Dresden), Ueber ein neues Prinzip der elektiven Züchtung und seine Anwendung bei Diphtherie.

Die von Lange und Nitsche mitgeteilte Beobachtung, daß bestimmte Bakterienarten, z. B. Tuberkelbacillen, das Bestreben haben, an Kohlenwasserstoffen (Ligroin) zu adhäreren, gilt nach Vortr. auch für die Di-Bacillen, die sich in Gemischen von Wasser mit Petroläther an der Grundfläche des Petroläthers ansammeln, von dort mit Hilfe eines Oelstabes abgenommen und auf Nährböden zur Weiterzüchtung ausgestrichen werden können.

Diskussion zu Referat 1014 und anschließenden Vorträgen.

Nach Scheller (Breslau) kommt der Mutation vorläufig nur eine theoretische Bedeutung zu. Der Diphtheriebacillus hat sich als wohlcharakterisierter Bacillus erwiesen, von dem man zwei Grundformen unter-

scheidet. Petruschky (Danzig) warnt davor, die Schranken zwischen dem Löfflerschen Bacillus und der Gruppe der sogenannten diphtheroiden mehr und mehr zu beseitigen. Jakobsthal (Hamburg) begründet in längeren Ausführungen seinen Standpunkt, daß es zwar einen echten „Diphtheriebacillus“ gibt, daß aber alle Uebergänge zwischen ihm und gewissen Pseudodiphtheriearten gefunden werden, und daß gewisse Diphtheroide tatsächlich abgeschwächte Diphtheriebacillen darstellen. Nach Dold (Straßburg) hat sich der Rankinsche Diphtherienährboden nicht bewährt; ebenso hat die Conradische Tellurplatte keine Ueberlegenheit gegenüber der Löfflerschen Serumplatte gezeigt beim Nachweis der Diphtheriebacillen. Dieses letztere Ergebnis wird auch von Bruno Heymann (Berlin) auf Grund seiner Untersuchungen bestätigt. Trautmann (Hamburg) hält das Pandersche Färbeverfahren lebender Diphtheriebacillen für wenig wertvoll. Das Burrische Tuscheverfahren erscheint wegen der schwierigen Technik und etwaiger Fehlerquellen als nicht geeignet beim Studium der Bakterienvariation. Vielleicht hängt die Anwesenheit metachromatischer Körnchen bei den Diphtheriebacillen mit deren Virulenz zusammen. Nach Meyer (Bremen) ist der Diphtheriebacillus nicht ubiquitär. Eine sichere Trennung zwischen Pseudodiphtheriebacillen und avirulenten Di-Bakterien läßt sich zurzeit nicht durchführen; doch kommen letztere für die Verbreitung der Diphtherie nicht in Betracht. Conradi (Dresden) hält weitere Untersuchungen darüber für notwendig, ob die Tellurplatte als „Isolierplatte“ nicht dem Löfflerschen Serumnährboden, der sogenannten „Schmierplatte“ (Neisser), vorzuziehen sei. Römer (Marburg) macht auf die intrakutane Einspritzung von Bacillenkulturfiltraten beim Meerschweinchen aufmerksam, die durch den Nachweis von Diphtheriegift echte und unechte Diphtheriebacillen zu unterscheiden gestattet. Bernhardt (Berlin) möchte aus seinen Feststellungen keine bakteriologisch-diagnostischen oder epidemiologischen Konsequenzen ziehen und verweist nochmals auf den auffallenden Parallelismus bezüglich der Umformung von Diphtheriebacillen in künstlichen Reinkulturen, nach Injektion im Tierkörper und bei Züchtung im Serum in vitro. Die Burrische Ein-Zell-Tuschemethode ist bei Diphtheriebacillen nicht anwendbar. Nach Löffler (Greifswald) ist die Tellurplatte der gewöhnlichen Serumplatte nicht überlegen. Trautmann (Hamburg) betont, daß durch Plattenaussaat und durch Tierimpfungen (Filterwirkung der Gewebe) eine Trennung der Bakterieneinzelwesen sich wirksam durchführen läßt. Baerthlein (Lichterfelde) verweist auf die von ihm experimentell erhärtete prädisponierende Rolle des tierischen Körpers in bezug auf die Auslösung von Mutationerscheinungen, sowie auf die praktische Bedeutung der Mutation. Das Tuscheverfahren von Burri erscheint ihm ebenfalls als vollkommen entbehrlich beim Studium von Abspaltungsvorgängen. Neufeld (Berlin) macht auf den Gegensatz aufmerksam, der bezüglich der Einwände gegen die Umwandlungsversuche von Diphtheriebacillen zu beobachten ist. Von der einen Seite aus habe man die Veränderungen für relativ bedeutungslos erklärt, da anstatt völliger Konstanz der Varietäten die bekannten Rückschläge bei diesen eintraten, von der anderen Seite habe

man gerade in dem bisherigen Ausbleiben von Rückschlägen bei dem ganz ungiftig gewordenen Kolonietyp einen Mangel erblickt und auf Möglichkeit von Verunreinigungen hingewiesen. Bei den Umwandlungsversuchen von Diphtheriebacillen beobachtete man nicht etwa bestimmte extreme Formen, sondern alle möglichen Uebergänge, ebenso bei den „Rückschlägen“, was gegen eine Verunreinigung spreche. Neisser (Frankfurt) erkennt nach den bisherigen Mitteilungen die Umzüchtung von typischen Diphtheriebacillen zu zweifellosen Diphtheroiden und umgekehrt vorläufig nicht an. Ueber die Tellurplatte sind noch weitere Erfahrungen zu sammeln.

1023. Heller (Dresden), Die Ergebnisse der Diphtherie-Enquête in der Schweiz.

Erscheint an anderer Stelle.

1024. Römer (Marburg) (nach gemeinschaftlichen Versuchen mit Stabsarzt Dr. Viereck), Beiträge zur Behandlung und zum Wesen der Diphtherielähmung.

Die Untersuchungen an Meerschweinchen über den Einfluß des Diphtherieantitoxins gegenüber der Diphtherielähmung ergaben, daß die von manchen Praktikern angenommene, die Entstehung von Lähmungen begünstigende Wirkung des Heilserums nur vorgetäuscht wird, daß vielmehr akut tödliche Diphtherievergiftungen im Tierversuch unter geeigneten Bedingungen in untertödliche mit nachfolgender Lähmung verwandelt werden. Bei rechtzeitiger Anwendung wirkt das Serum ferner mildernd auf sonst nachfolgende schwere Lähmungen und verhindert unter geeigneten Bedingungen das Auftreten von Lähmungen. Bei bereits ausgebrochener Lähmung wird eine heilende Wirkung des Diphtherieserums nicht beobachtet. Wie bei der akuten Diphtherievergiftung ist auch gegenüber der Diphtherielähmung eine möglichst frühzeitige und wenn möglich intravenöse Applikation des Serums viel wesentlicher als seine Dosierung. Im Meerschweinchenversuch läßt sich zuerst eine lokale und erst später eine daran anschließende allgemeine Lähmung beobachten. Bei Untersuchung verschiedener Diphtheriegifte auf ihren Gehalt an Lähmungsgift traten die größten Differenzen zutage. Trotzdem kann sich Vortr. noch nicht für die Annahme eines besonderen Lähmungsgiftes im Sinne Ehrlichs aussprechen, da alle Trennungsversuche von Toxin und Toxon fehlschlagen, und die Befunde, welche die Toxonhypothese veranlaßt haben, auch anders sich erklären dürften.

1025. Kraus, R., und Baecher, St. (Wien), Ueber die Beziehungen des Antitoxingehaltes des Diphtherieserums zu dessen Heilwert. (4. Mitteilung.)

Kraus und Schwoner hatten auf Grund früherer Untersuchungen die Ueberzeugung ausgesprochen, daß zwischen Antitoxinmengen und Heilwert des Diphtherieserums kein festes Verhältnis bestehe, eine Anschauung, die von Berghaus abgelehnt wurde mit dem Hinweis, daß jene Ergebnisse durch Art der Methodik, nämlich durch die subkutane Injektion

des Serums statt der intrakardialen, bedingt sei. Votr. benutzte daher bei weiteren Versuchen die peritoneale, bzw. die der intrakardialen gleichwertige intravenöse (Vena jugularis) Injektion des Serums, während die subkutane Einverleibung des Toxins beibehalten wurde, da bei zahlreichen Kontrollversuchen die verwendete Giftmenge jedes Meerschweinchen von 250 g innerhalb 4 Tagen sicher tötete. Auch bei der peritonealen wie bei der intravenösen Serumanwendung machten sich in gleicher Weise die erwähnten Unregelmäßigkeiten geltend. Es zeigte sich, daß z. B. nach gleicher Zeit 0,24 AE. eines 600-fachen Serums nicht heilten, wohl aber 0,16 eines 200-fachen, oder daß 0,25, resp. 0,35 eines 350-fachen nicht heilten, dagegen 0,2 AE. eines 200-fachen und sogar 0,12 eines 200-fachen die Tiere am Leben erhielten. Diese Inkongruenz zwischen Antitoxingehalt und Heilwert eines Serums dürfte also nicht auf die Art der Serumeinverleibung, als Folge der individuell verschieden schnellen Resorption des Serums und Giftbindung durch das subkutane Gewebe, wie Berghaus annimmt, zurückzuführen sein; dagegen spielt vielleicht ein anderer Faktor, nämlich das Zeitintervall zwischen Gift- und Seruminjektionen, eine Rolle.

Neufeld und Haendel, welche die Angaben von Berghaus bestätigten und im Gegensatz zu Kraus und Schwoner individuelle Verschiedenheiten bei den Tieren oder eine Abhängigkeit der Heilwirkung der Sera von der Avidität der Antitoxine in ihren Heilversuchen nicht feststellen konnten, hatten das Toxin intraperitoneal oder intracardial injiziert und bei diesen beiden Applikationsweisen und intracardialer Injektion des Serums gesetzmäßige Heil- und Todwerte erhalten, wenn ein Zeitintervall bis 2 Stunden angewendet wurde. Votr. rechnete daher mit der Möglichkeit, daß die Art der Giftapplikation für den verschiedenen Ausfall der Untersuchungen verantwortlich zu machen sei, und variierte in weiteren Versuchen, bei denen er wie Neufeld und Haendel das Dreifache der bei subkutaner Injektion tödlichen Giftdosis benutzte, die Art der Giftapplikation, indem er zunächst das Toxin intraperitoneal und nach 2 Stunden das Serum intravenös einspritzte. Wie die demonstrierten Protokolle erkennen lassen, wurden auch bei dieser Versuchsanordnung dieselben Unregelmäßigkeiten wie bei der früher geübten subkutanen Applikation des Giftes beobachtet, indem bei demselben Serum Tiere mit höheren Dosen eingingen, andere mit kleineren am Leben blieben. Es hat sich weiter gezeigt, daß die bisher angenommene Beobachtungszeit von 7 Tagen ein abschließendes Urteil über die Heilwirkung eines Serums nicht gestattet. Aus Kontrollversuchen mit gesunden, mit operierten und mit Pferdeserum allein gespritzten Tieren ergab sich, daß die Spättode mit Paralysen und Gewichtsabnahme sicher als spezifische Diphtherietode gedeutet werden müssen. Votr. zeigt an vergleichenden Beispielen, daß man demnach im Gegensatz zu Berghaus, der nur aus dem akuten Tod seine Schlüsse zieht unter vollständiger Vernachlässigung des Spättodes, ein wirkliches Bild über die Heilwirkung eines Serums nur gewinnt, wenn man die Beobachtungszeit über 7 Tage hinaus mindestens bis zur 7. Woche verlängert. Nach den mitgeteilten

Protokollen besitzen ferner einzelne Sera, die schon bei geringen Antitoxinmengen gewisse Heileffekte gezeigt haben, innerhalb einer sehr breiten Zone bei steigender Dosierung nicht entsprechend bessere Heilwirkung, dagegen weisen andere Sera, die bei denselben kleinen Dosen noch keine Heilung erzielten, bei steigender Antitoxinmenge rasch zunehmenden Heileffekt auf. Diese nicht aufgeklärten Feststellungen sprechen vielleicht wiederum dafür, daß durch die Auswertung in vitro nicht alle Eigenschaften der antitoxischen Sera aufgedeckt werden. Die Bedeutung individueller Verhältnisse ergibt sich ferner aus der Tatsache, daß bei Verwendung einer größeren Anzahl von Versuchstieren auch steigende Serumdosen (bis 100 AE.) nur selten imstande sind, wirklich 100 Proz. Heilungen zu bewirken. Vielleicht liegt in diesen Ergebnissen ein gewisser Parallelismus zu den menschlichen Verhältnissen vor, z. B. in den klinisch wohlbekannten Fällen, bei denen trotz frühzeitiger Anwendung hoher Serumdosen doch ein tödlicher Ausgang eintrat.

Bei weiteren Versuchen wurde noch die intravenöse Injektion (Vena jugularis) sowohl des Giftes als auch des Serums ausgeführt mit einem den früheren Untersuchungen analogen Ergebnis: Unregelmäßigkeit im Ausfall bei gleichbehandelten Tieren, die Spättode, die große Reaktionsbreite, innerhalb der die Sera nur teilweise Heileffekte erzielen, und endlich die Differenzen im Heilwert der einzelnen Sera. Bemerkenswert ist, daß bei Versuchen mit denselben Seris und demselben Gift 2 Monate später das Resultat der einzelnen Sera nicht mehr mit dem Ausfall der früheren Versuchsreihe übereinstimmte. Es dürften hier Veränderungen in der Avidität der Sera, der Toxine oder der tierischen Zellen (Empfindlichkeit der Tiere zu verschiedenen Jahreszeiten) die Versuchsergebnisse beeinflussen.

Auch bei tabellarisch wiedergegebenen Versuchen mit intracardialer Injektion von Gift und Serum wurde dasselbe Ergebnis beobachtet wie bei allen früheren Applikationsarten, ebenso bei vergleichenden Versuchen, bei denen nach intracardialer Giftinjektion das Serum den einen Tieren intracardial, den anderen intravenös eingespritzt wurde.

Vortr. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß der Heilwert eines Serums nicht proportional dem in vitro gefundenen Antitoxingehalt sein muß, sondern daß auch andere Faktoren eine Rolle spielen. Außer der Avidität der Antitoxine ist bei der Heilwirkung die Individualität des Organismus (individuelle Giftbindung) zu berücksichtigen. Ob auch die Avidität der Toxine von Einfluß ist, bedarf noch weiterer Prüfung. Ferner ist zu beachten, daß bisher nur der akute Tod, bzw. der Effekt der Heilwirkung bis zum 7. Tag berücksichtigt wurde, dagegen nicht der unter Lähmungen und Gewichtsabnahme stattfindende Spättod, während eine Beobachtungsdauer von mindestens 4 Wochen angezeigt ist. Eine wesentliche Rolle beim Heilversuch spielen ferner Giftmenge und die Zeit der Vergiftung, denen gegenüber die Bedeutung der Antitoxinmenge stark in den Hintergrund tritt. Für die Praxis ergibt sich daraus die Forderung einer möglichst frühzeitigen Injektion. Mit Rücksicht auf die widersprechenden Ergebnisse des Vortr. und seiner Mitarbeiter einerseits und denen von Berg-

haus, Neufeld und Haendel wird vorgeschlagen, die Entscheidung jener Fragen einer Kommission zur Ueberprüfung und Entscheidung vorzulegen.

Diskussion zu dem Referat 1015 und den einschlägigen Vorträgen.

Kossel (Heidelberg) spricht sein persönliches Erstaunen darüber aus, daß die für die Behandlung diphtheriekranker Menschen als notwendig erachtete Menge an Immunitätseinheiten ständig gewachsen ist, ohne daß gegenüber den vor 19 Jahren mit kleineren Serumdosen erzielten Erfolgen ein Fortschritt erzielt wurde. Die damals benutzten Sera waren allerdings, abgesehen von dem Gehalt an Antitoxineinheiten, noch insofern von dem heutigen Diphtherieserum verschieden, als z. B. Behring und Wernicke von Hammeln und Hunden, Ehrlich und Wassermann von Rindern Heilserum herstellten. Es dürfte als wünschenswert erscheinen, in der Diskussion auch die Frage zu erörtern, ob der Antitoxingehalt eines Serums allein maßgebend ist für seinen Heilwert, oder ob ausgehend von der Auffassung, daß neben den antitoxischen auch noch antibakterielle oder ganz allgemein gesagt antiinfektiöse Stoffe im Diphtherieserum wirksam sind, auch die Tierart und die Vorbereitung der für die Immunisierung benutzten Kulturen von Wichtigkeit ist. Vielleicht dürfte sich der Versuch empfehlen, in einem Krankenhaus bei einer schweren Epidemie Sera verschiedener Herkunft und verschiedener Herstellungsweise nebeneinander anzuwenden. Eckert (Berlin) weist darauf hin, daß die 1894 von Heubner aufgestellten Leitsätze für die Diphtheriebehandlung, die eine möglichst frühzeitige Anwendung des Serums in mäßigen Dosen — im allgemeinen 1500 — 4000 IE. sofort bei der Aufnahme und nur bei schon bestehenden toxischen Erscheinungen bis 9000 IE. — verlangten, sich in 20-jähriger Praxis gut bewährt haben. Angesichts der Mitteilung französischer und später amerikanischer Autoren, daß toxische Symptome und sogar Spätlähmungen unter Umständen durch Injektion von Serum beeinflußt wurden, entschloß sich Heubner in letzter Zeit zu einer Nachprüfung dieser Angaben in seiner Klinik. Die wissenschaftliche Grundlage für die Anwendung großer Serumdosen bei toxischen Erscheinungen und bei Spätlähmungen war durch die Toxinbefunde im Blute der Kranken (Harriehausen und Wirth), ferner durch den oft erbrachten Nachweis lebender Diphtheriebacillen auch in den inneren Organen der an Lähmungen verstorbenen Kinder gegeben. Das Ergebnis der Untersuchungen läßt sich zahlenmäßig nicht ausdrücken. Immerhin wurden verschiedentlich Kinder, die bereits sehr schwere Vergiftungserscheinungen, z. B. die ominösen subkutanen Suggilationen nach leichtesten Gewalteinwirkungen aufwiesen, noch gerettet durch hohe Serumdosen, und einige Male verschwanden auch sehr ausgebreitete postdiphtherische Lähmungen überraschend schnell. Bei den erwähnten Versuchen liegt nicht eine Aenderung der Serumtherapie, sondern ein weiterer Ausbau vor. Neufeld (Berlin) bemerkt, daß in der Arbeit des Votr. und Haendels nicht die Avidität des Diphtherieantitoxins an und für sich bestritten worden ist, sondern nur der Nachweis einer solchen Avidität mittels der von Kraus angegebenen Methode. Da von vielen Autoren er-

hebliche Unterschiede der Avidität bei anderen Antikörpern, speziell den Agglutininen, angenommen werden, so wäre diese Frage auch bei den Antitoxinen zu prüfen. Beachtenswert sind die Mitteilungen von Barikine, daß die Neutralisation von Toxin-Antitoxin in reinem Serum weit schlechter sich vollzieht als in Kochsalzlösung, und daß im Serum deutliche Aviditätsunterschiede zwischen verschiedenen Antisera beobachtet werden. Die von jenem Autor gewählte ausschließlich subkutane Injektion des Gemisches erscheint nicht zweckmäßig, weil dabei die Resorption recht langsam vor sich geht, und zwar (nach Dold und Ungermann) viel langsamer bei einer Mischung des Toxins mit mehreren Kubikzentimetern reinen Serums als bei einer solchen des Giftes mit Kochsalzlösung. Eine Hemmung der Neutralisation in reinem Serum machte sich ebenfalls geltend bei Versuchen mit Toxinen und Antitoxinen durch Votr., Ornstein und Müller, welche die Frage prüften, inwieweit in der Blutbahn, sofern zuerst das Antitoxin, dann kurze Zeit danach das Toxin, beides intravenös injiziert wird, die Neutralisation sich nach dem Gesetz der multiplen Proportionen vollzieht. Im Prinzip dürfte wohl das Gesetz der Multipla für alle Antikörper Geltung haben, jedoch wird es bei den Lysinen und Tropinen (Ungermann und Kandiba) durch die starke Hemmungswirkung, die durch die Anwesenheit von Serum und Körperzellen bereits *in vitro* auf die Reaktion erfolgt, oft völlig verdeckt. In der Tat wurde bei Versuchen mit Diphtherietoxin an Kaninchen bei intravenöser Injektion zur Neutralisation von 0,4 Toxin annähernd 10mal soviel Antitoxin benötigt als zur Neutralisation von 0,04 (des mehrfachen Multiplums der Dos. let. min.) und zur Neutralisation 4,0 Gift etwas weniger als das 10-fache der für 0,4 Toxin nötigen Antitoxinmenge. Auch bei Botulismustoxin, mit dem in Dosen von 0,002–0,02–0,2 sowohl bei Kaninchen wie bei Mäusen Versuche (intravenöse Injektion!) ausgeführt wurden, zeigten sich geringe Abweichungen vom Gesetz der Multipla in der Art, daß bei großen Toxindosen deutlich relativ weniger Antitoxin erforderlich war als bei kleineren, und zwar bei Mäusen weniger als bei Kaninchen. Diese Erscheinung dürfte in dem gleichen Umstand begründet sein wie bei den antibakteriellen Seris (Ungermann und Kandiba), nämlich darauf, daß vom Serum die Einwirkung schwacher Konzentrationen von Antikörper und Antigen aufeinander stärker gehemmt wird als die Reaktion zwischen konzentrierten Lösungen beider Körper. Umgekehrt schützte dagegen bei Kobragift und -antitoxin das Serum gegen größere Giftmengen relativ schlechter und wirkte bei der größeren Tierart (Kaninchen) besser als bei der Maus, anscheinend deshalb, weil im Vergleich mit den beiden anderen Giften die Inkubationszeit beim Kobragift sehr kurz, und zwar bei der Maus kürzer als beim Kaninchen ist, wo das Gift sehr schnell an die empfindlichen Zellen gebunden wird, so daß also „das Toxin dem Antitoxin davonläuft (Schick)“. Demnach sind für die Reaktion zwischen Toxin und Antitoxin in der Blutbahn wohl folgende Faktoren in Betracht zu ziehen: 1) die Avidität zwischen beiden Körpern, die eine Neutralisation nach dem Gesetz der Multipla erstrebt, 2) die der schnellen Neutralisation entgegenstehende hemmende Wirkung der Blutflüssigkeit, welche bei

schwächeren Konzentrationen von Toxin und Antitoxin mehr sich geltend macht als bei stärkeren, 3) die Schnelligkeit, mit der das Toxin aus dem Blut herausgezogen und an die empfindlichen Gewebszellen verankert wird. Praktisch wäre aus den Versuchen in Uebereinstimmung mit den Ausführungen des Ref. Schick der Schluß zu ziehen, daß, abgesehen von besonders schweren Fällen, im allgemeinen ein allzu großer Ueberschuß von Antitoxin nicht nötig ist, weil das Antitoxin auch in schwächeren Konzentrationen genügend gute Neutralisation bewirkt. Seligmann (Berlin) weist darauf hin, daß nach Schick Kinder unter Umständen Antitoxin in ihrem Blut enthalten und dann eine negative Diphtheriekutanreaktion geben. Der zahlenmäßig feststellbare Antitoxingehalt hat dem Ref. als Grundlage seiner Heilversuche gedient, indem Antitoxin in einer Menge zugeführt werden soll, daß nach der Verdünnung durch das Blut die Serumwerte der natürlich immunen Kinder erreicht werden. Nun vollzieht sich aber der Kampf zwischen Toxin und Antitoxin nicht im Blut, sondern im Gewebe, und es ist daher der Gehalt des Serums Immuner an Antitoxinen als das Resultat eines Filtrationseffektes aus den Geweben aufzufassen, wo die Hauptmasse sitzt, ins Serum, wo nur ein Teil im Filtrat erscheint. Es fragt sich, ob man unter diesen Umständen theoretisch noch das Recht hat, den Antitoxingehalt des Serums immuner Kinder als das erstrebenswerte zahlenmäßige Ziel für die künstliche Auffüllung mit Antitoxin anzusehen. Vortr. fragt weiter an, ob Schick die Antitoxinbestimmung vor der Kutanreaktion vorgenommen hat, weil sonst das Fehlen der Antitoxine vielleicht erst als eine Folge der Kutanreaktion, als Absättigung durch Diphtherietoxin gedeutet werden müßte, während umgekehrt in den Fällen, wo eine Reaktion nicht erfolgte, auch die Antitoxine im Serum geblieben sind. Nach G. Landmann (Darmstadt) wird durch die Versuche von Kraus und Baecher die Bedeutung der Ehrlichschen Immunisierungseinheit nicht erschüttert, da der Vergleich solcher Versuchstiere mit dem kranken Menschen offenbar ganz unzulässig ist. Denn bei den Versuchstieren wurde die tödliche Dosis Diphtherietoxin auf einmal gegeben und erst längere Zeit nachher das Serum, so daß also das Gift bereits fest an die Zellen gebunden war. Beim Menschen dagegen gelangt die tödliche Giftdosis ganz allmählich an die Zellen, und das Serum wirkt hauptsächlich dadurch, daß es das Gift abfängt, bevor das Toxin an den Zellen verankert wird; es liegt also ein prophylaktischer, kein therapeutischer Effekt vor. Gegen eine Neutralisierung des bereits an die Zellen gebundenen Giftes durch Serum spricht die fast völlige Wirkungslosigkeit des Serums nach dem 6. Krankheitstag. Zu stichhaltigen Versuchen müßte man also Versuchstiere in der gleichen Weise, wie dies beim kranken Menschen geschieht, vergiften, d. h. das Gift allmählich einführen, am besten nach der französischen Serumprüfungsmethode durch Infektion der Tiere mit lebenden Bakterien, und dann das Serum injizieren, bevor die volle tödliche Dosis Gift an die Zellen gebunden ist. Das im wesentlichen mit dem Ergebnis der genaueren Ehrlichschen Methode übereinstimmende Resultat des französischen Verfahrens beweist die Zuverlässigkeit der Ehrlichschen IE.-Auswertung. Jochmann (Berlin)

glaubt, daß die Römerschen Versuche aufs neue die Notwendigkeit einer frühzeitigen Serumbehandlung beweisen und die richtige Applikationsweise (intramuskulär oder intravenös) betonen. Bezüglich der diphtherischen Lähmung stimmen die Beobachtungen im Tierversuch mit den Erfahrungen der Kliniker nicht überein. Bei Anwendung großer Dosen (36000 bis 50000 IE.) wurden auffallende Erfolge festgestellt; so gingen z. B. Lähmungen, die sich auf alle Extremitäten erstreckten, sich ständig weiter ausdehnten und zum Teil sogar die Atemmuskeln befielen, nach Seruminjektionen auffallend zurück. Römer (Marburg) bemerkt, daß im Tierversuch selbst bei schwacher Vergiftung (minimale Lähmungsdosis) bereits nach 48 Stunden das Lähmungsgift nicht mehr von dem Antitoxin gefaßt werden kann. Eine Einwirkung auf das Gift seitens des Serums im menschlichen Körper noch nach 18—24 Tagen ist daher nicht erklärlich. Schick (Wien) hält in Übereinstimmung mit Eckert für die große Mehrzahl der Fälle die bisher übliche Dosierung des Serums für ausreichend, in schweren Fällen sei die Injektion großer Serummengen berechtigt, da nach den Versuchen des Vortr. auch ein 6 Stunden vorher einwirkendes Toxin von großen Antitoxinmengen nennenswert beeinflußt wird. Bezüglich der Anfrage Seligmanns ist zu bemerken, daß noch nicht feststeht, ob der im Serum gefundene Schutzkörper, dessen Menge einem Gehalt von mindestens 0,03 IE. pro Kubikzentimeter entspricht, echtes Antitoxin ist oder nicht. Wahrscheinlich steht der größere Bedarf an Antitoxin für die passive Immunisierung mit der Gewebskonzentration in Zusammenhang, die bei passiver Immunisierung anders sein kann als bei der bereits vorhandenen Immunität. Die Schutzkörperbestimmungen im Serum wurden an dem vor der Toxininjektion entnommenen Serum, und zwar an gesunden Kindern und Erwachsenen, an diphtheriekranken Kindern und an Kranken anderer Art ausgeführt.

1026. Markl (Triest), Bacillenträger bei Diphtherie.

Bei etwa 100 geprüften gesunden Personen wurden niemals echte vollvirulente Diphtheriebacillen gefunden, dagegen beim 3. Teil der Untersuchten diphtherieähnliche, sogenannte Pseudodiphtheriebacillen (avirulent!), die kulturell und morphologisch zwei näher beschriebene stark differente Typen darstellen und vielleicht als mutierte Varietäten einer Form zu deuten sind.

1027. Otto (Hanover), Die Verbreitung und Bekämpfung der Diphtherie in der Kaserne nach Erfahrungen im X. Armeekorps.

Das X. (hannoversche) Armeekorps weist unter den deutschen Armeekorps seit langer Zeit fast regelmäßig die meisten Zugänge an Diphtherie auf, eine Erscheinung, die zweifellos mit der starken Verbreitung der Krankheit unter der Zivilbevölkerung in Stadt und Provinz Hannover und mit dem bedeutenden Freiwilligenersatz der Regimenter aus jener Gegend zusammenhängt. Durch den Verkehr der beurlaubten Soldaten mit ihren Angehörigen kommt es häufig zu einer Einschleppung dieser „Wohnungskrankheit“, die bei dem engen Zusammenwohnen der Mannschaften sich leicht weiterver-

breiten kann. Dabei werden die berittenen Truppenteile, ohne daß ein Grund dafür angegeben werden kann, in der Regel viel stärker von Diphtherie befallen wie die Fußtruppen. Die „Bekämpfung“ der Seuche bietet trotz der günstigeren (militärischen) Verhältnisse auch in der Kaserne noch große Schwierigkeiten. Werden die „ersten“ Fälle rechtzeitig entdeckt, so vermag man meist durch sofortige hygienisch-bakteriologische Bekämpfungsmaßnahmen, z. B. umfangreiche und wiederholte bakteriologische Umgebungsuntersuchungen, tägliche ärztliche Untersuchung und Belehrung der Mannschaften, Durchführung regelmäßiger Mundpflege, getrennte Isolierung der aufgefundenen Bacillenträger und verdächtigen Mannschaften, gründliche Desinfektion der befallenen Stuben, der Kleider und der Eßgeschirre die weitere Verbreitung des Infektionsstoffes zu verhüten. Diese Maßregeln dürfen nicht zu schematisch gehandhabt werden, weil sie sonst versagen, insbesondere hinsichtlich der sogenannten Umgebungsuntersuchungen. Die „Isolierung“ soll nicht gleichbedeutend mit „Einsperrung“ der Leute in der Stube sein, die ruhig ihren Dienst im Freien, wo die Infektionsverbreitung wesentlich geringer ist als auf den eng belegten Räumen, tun können, oder bei ungünstigem Wetter in Exerzierhallen.

Werden die „ersten“ Fälle nicht rechtzeitig aufgefunden, so daß der Infektionsstoff bereits weiter sich verbreitet hat, so müssen zu den hygienisch-bakteriologischen Maßnahmen noch die prophylaktischen Serumschutzimpfungen treten, die sich ausgezeichnet bewährt haben und die Erkrankungen gewöhnlich mit einem Schlag zum Stillstand bringen. Die Unsicherheit der Methoden zum Nachweis der Bacillenträger machte hauptsächlich beim stärkeren Auftreten von Diphtherie bei der Truppe die Immunisierung erforderlich. Eine besondere Bedeutung für das Zustandekommen „neuer“ Infektionen kommt, abgesehen von nicht festgestellten Bacillenträgern, den nach „bakteriologischer“ Genesung zur Truppe wieder entlassenen Bacillenträgern und Rekonvaleszenten zu, von denen etwa 15 Proz. unter oft wechselnden Befunden 3 Wochen oder länger Bacillen ausscheiden und infolge der nicht sicher durchführbaren Entkeimung eine erhebliche Gefahr für die Umgebung darstellen. Als Beispiel dafür, daß man nach wiederholten negativen Untersuchungen plötzlich wieder unter den sogenannten „Entkeimten“ aufs neue Bacillenträger ermitteln kann, dient der Verlauf einer interessanten kleinen Epidemie in einem Standort des X. Armeekorps. Auch hier hatte die an 248 Mann durchgeführte Serumschutzimpfung mit je 500 IE., die nur in 6 Fällen von leichten Nebenerscheinungen begleitet war, einen durchschlagenden Erfolg. Man soll sich jedoch nie auf die Schutzimpfung allein beschränken, sondern damit stets die prophylaktischen, hygienisch-bakteriologischen Maßnahmen kombinieren. Es ist zu fordern, daß zu den Schutzimpfungen für Unbemittelte Staat oder Gemeinde das Serum kostenlos liefern. Die Anaphylaxiegefahr fällt bei einer gewissen Vorsicht nicht in die Wagschale, insbesondere wenn man z. B. bei bereits vorbehandelten Kindern intravenöse Seruminjektionen vermeidet.

1028. Seligmann, E. (Berlin), Aus der Praxis der Diphtheriebekämpfung.

An der Hand von Tabellen wird die Bekämpfung der Diphtherie in Schulen durch das Berliner städtische Untersuchungsamt besprochen: Beim Auftreten von gehäuften Diphtherieerkrankungen in einer Klasse wird auf Veranlassung des Schularztes eine bakteriologische Durchsuchung der Klasse seitens des Amtes vorgenommen, ferner die bakteriologische Kontrolle aller verdächtigen Halserkrankungen und aller Rekonvaleszenten nach Diphtherie und einfachen Halsentzündungen. Die entdeckten Infektionsträger werden dann vom Schulbesuch bis zur Entkeimung ausgeschlossen. Als Beispiel einer in dieser Weise durchgeführten Sanierung wird das interessante Untersuchungsergebnis von 21 Schuleinzelklassen mitgeteilt, wobei die Zahl der Schüler, die Zahl der unmittelbar vorher aufgetretenen Diphtheriefälle, die Zahl der gefundenen Bacillenträger und der als infektiös erkannten Rekonvaleszenten, schließlich etwaige Erkrankungen nach der Sanierung aufgeführt werden. Danach kamen infolge der ätiologischen Prophylaxe nach dem Eingreifen des Amtes in 15 Klassen überhaupt keine Diphtheriefälle mehr vor, in 4 Klassen je 1 Fall, der überdies 3mal je einen bereits vorher festgestellten Bacillenträger betraf, und in 2 Klassen je 3 Diphtherieerkrankungen. Bei der Untersuchung wurden bei einer beträchtlichen Zahl der Diphtherierekonvaleszenten, welche die Schule wieder besuchen wollten, noch Diphtheriebacillen festgestellt, ein Beweis für die dringende Notwendigkeit einer obligatorischen Schlußuntersuchung auf Diphtherie vor der Wiedenzulassung zum Schulbesuch.

Als Gegenbeispiel wird auf einer anderen Tabelle das Auftreten einer Diphtherieepidemie behandelt, die durch das Verbleiben eines alten Bacillenträgers in einer Klasse ausgelöst wurde und vorwiegend eine Infektion der Klassennachbarn und Vordermänner des Bacillenträgers aufwies.

Diskussion zu Referat 1016 und den einschlägigen Vorträgen.

Jochmann (Berlin): Um eine Verbreitung der Diphtherie zu verhüten, sind neben der frühzeitigen Behandlung und Isolierung der Kranken und der Desinfektion ihrer Umgebung vor allem die Kontrolle der Bacillenspersistenz bei Rekonvaleszenten sowie die daraus sich ergebenden Absperrungsmaßnahmen und die prophylaktische Serumbehandlung der Umgebung des Kranken durchzuführen. Für die Isolierung bacillentragender Rekonvaleszenten bis zu dem Zeitpunkt, wo eine 3malige Untersuchung stets die Abwesenheit von Bacillen ergeben hat, sind zur Entlastung der Diphtheriestationen in den Krankenhäusern besondere Rekonvaleszentenstationen anzustreben, wie sie im Rudolf Virchow-Krankenhaus bereits während des letzten Jahres mit Hilfe der Doeckerschen Baracken eingerichtet wurden. Die Prophylaxe der Diphtherie wird wesentlich gefördert, wenn man die große Mehrzahl der bacillentragenden Rekonvaleszenten bis zur Entkeimung, also etwa bis zu 4 Wochen, isolieren kann; denn nur ein kleiner Teil der Bacillenträger scheidet 6, 8 Wochen und länger Keime aus. Bei der prophylaktischen Serumbehandlung gefährdeter Kinder, in deren Familie ein Diphtheriefall aufgetreten ist, bereitet gewisse Schwierigkeit einmal die Geldfrage, dann die Scheu mancher Praktiker mit Rücksicht

auf anaphylaktische Erscheinungen, die später bei einer etwa notwendig gewordenen Reinjektion auftreten könnten. Mit der Serumbehandlung muß jedoch die Isolierung der bacillentragenden Rekonvaleszenten Hand in Hand gehen, da der durch die prophylaktische Immunisierung erzeugte Schutz nur etwa 3 Wochen reicht, und somit eine Familie, in die nach 3 Wochen bacillentragende Diphtherierekonvaleszenten zurückkehren, dann aufs neue bedroht ist. Was die Anaphylaxie betrifft, so wurde bei den Praktikern eine ganz unnötige Beunruhigung hervorgerufen dadurch, daß man die Ergebnisse des Tierexperimentes auf den Menschen übertrug. Denn wirklich schwere Erscheinungen, z. B. akut einsetzende Herzschwäche, Cyanose, allgemeines Oedem und Exanthem wurden außerordentlich selten beobachtet, so z. B. vom Votr. unter vielen tausend Seruminjektionen nur in 2 Fällen, wovon der eine überdies ein erstinjiziertes Kind, also eine angeborene Ueberempfindlichkeit betraf. Um jedoch bedrohliche Symptome infolge von Allergie bei der Reinjektion überhaupt gänzlich auszuschalten, erschien es wünschenswert, Diphtheriesera von verschiedenen Tieren herzustellen, um bei der Reinjektion das Serum einer anderen Tierart wählen zu können; denn nach Ascoli u. a. ergab das Tierexperiment, daß anaphylaktische Erscheinungen nur durch Reinjektion von Serum der gleichen Tierart ausgelöst werden. Votr. hat mit einem Diphtherieserum von 500 IE., das von den Höchster Farbwerken neuerdings durch Immunisierung von Rindern gewonnen worden war, 79 Personen prophylaktisch behandelt, darunter 32 Säuglinge im 1. Lebensjahr, 17 Kinder im 2. Lebensjahr, 23 Kinder über 2 Jahre und 7 Erwachsene. Unter den 79 Fällen wurden 4mal Rötung und Schwellung an der Impfstelle, 3mal vorübergehende Temperatursteigerungen und 5mal Serumexantheme etwa 8 Tage nach der Injektion beobachtet, Nebenwirkungen, wie sie ebenso oft auch bei der Einverleibung des gebräuchlichen, von Pferden gewonnenen Diphtherieserums auftreten. Für eine Schutzwirkung des geprüften Rinderserums spricht der Umstand, daß von den 79 durch Ansteckung gefährdeten Fällen keiner an Diphtherie erkrankte, und es erscheint daher das Rinderserum, das sich entgegen früherer Annahme durchaus nicht als toxisch erwiesen hat, zur prophylaktischen Immunisierung wohl geeignet. Mit Rücksicht auf die ausgebreiteten und progredienten postdiphtherischen Lähmungen, wo mit hohen Serumdosen — in 2 Tagen 36000 IE. des gewöhnlichen Diphtherieserums — oft sehr günstige Wirkungen erzielt werden, wäre ein hochwertiges Rinderserum, das in solchen Fällen möglicherweise intravenös gegeben werden könnte, höchst wünschenswert. Scheller (Breslau): Für die Bekämpfung der Diphtherie ist die Auffindung der Bacillenträger von größter Bedeutung; es wird dadurch die Anwendung der prophylaktischen Seruminjektion wesentlich eingeschränkt, die in Betracht ihrer möglichen Folgen nur in den seltensten Fällen ausgeführt werden darf. Die Gefährlichkeit der Bacillenträger wird durch eine fehlende oder geringe Tierpathogenität der betreffenden Kulturen nicht in Frage gestellt, da Tierpathogenität und Menschenpathogenität nicht immer miteinander parallel gehen. Eine fortlaufende Desinfektion ist unerlässlich, auch die Schlußdesinfektion ist vorläufig aufrecht zu erhalten, freilich ent-

gegen der Forderung des Ref. Sobernheim erst nach der bakteriologischen Genesung auszuführen. Bedauerlich ist der Mangel an umfangreicheren Maßnahmen im preußischen Seuchengesetz zur Bekämpfung der Diphtherie, insbesondere für die Bekämpfung der Bacillenträger, deren Einbeziehung in die Kranken- und Invaliditätsversicherungsgesetzgebung anzustreben wäre. Eine der wichtigsten Maßnahmen gegen die Diphtherie ist eine sorgfältige Rachen- und Nasendesinfektion bei Kranken, Bacillenträgern und Gesunden. R. Pollak (Brünn) berichtet über einen Fall von Diphtherie bei einem 1½ Monate alten Kinde, bei dem im Anschluß an das Durchstechen der Ohrläppchen eine lokale Infektion mit Diphtheriebacillen eintrat. Hahn (Freiburg) betont, daß bei den medizinischen Statistiken (Todesfälle und Erkrankungen) leider vielfach nicht die Altersklassen (auch nicht vom Ref.!) berücksichtigt würden, und verweist auf die Möglichkeit der Diphtherieverbreitung durch Kindergärten und Krippen. Diphtheriebacillenträger sind möglichst in leichten Baracken und Zelten unterzubringen. Schick (Wien) schlägt vor, die prophylaktische Serumbehandlung vom Ausfall der Intrakutanreaktion auf Diphtherietoxin abhängig zu machen, da Personen, die positiv auf intrakutan injiziertes Diphtherietoxin reagieren, gewöhnlich keine Schutzkörper gegen Diphtherietoxin besitzen. Silberschmidt (Zürich) weist auf die günstigen Erfahrungen hinsichtlich des Zusammenarbeitens von Untersuchungsstationen mit den beamteten und behandelnden Aerzten in Zürich hin, ferner auf die Wirksamkeit der Isolierung von Bacillenträgern und die Notwendigkeit der laufenden Desinfektion. Dietrich (Charlottenburg) bespricht eingehend die in Charlottenburg mit gutem Erfolg ausgeführten Maßnahmen zur Diphtheriebekämpfung, die im wesentlichen den Leitsätzen des Sobernheimschen Referates entsprechen. Neben Schulkinderepidemien wurden Schulepidemien beobachtet in der Art, daß nur bestimmte Schulen eine beträchtliche Zahl von Diphtheriefällen aufweisen, andere nahezu frei sind. Die Desinfektion bleibt auf das notwendigste Maß beschränkt; Schulschluß wird vermieden. Ablehnung der prophylaktischen Seruminjektion, da sie nicht entkeimend wirkt. Römer (Marburg) empfiehlt systematische Untersuchungen über den Antitoxingehalt der infektionsbedrohten Menschen mittels der von ihm ausgearbeiteten intrakutanen Methode und anschließenden Vergleich zwischen Erkrankten und Nichterkrankten, um Aufschluß darüber zu gewinnen, warum nur ein Teil der diphtheriebedrohten Menschen erkrankt, ferner darüber, welcher Antitoxingehalt des Blutes für epidemiologischen Schutz genügt. Angesichts der kurzen Dauer des Schutzes bei der Serumprophylaxe dürfte der von v. Behring eingeschlagene Weg bedeutungsvoll sein, der dem Menschen Diphtherieschutz durch homologes, d. h. an Menscheneiweiß geknüpftes Antitoxin — sei es durch aktive Immunisierung, sei es durch das Serum hochimmunisierter Menschen — verleihen will. Petruschky (Danzig) fordert sanitätspolizeilich die Anzeigepflicht des Diphtherieverdachteten, d. i. in Fällen, bei denen der Arzt sicherheitshalber eine Seruminjektion ausführt, ferner die Zurückhaltung der Bacillenträger (Rekonvaleszenten) in den Krankenhäusern und eine kostenlose bakteriologische Kontrolle der

Keimträger bis zum Verlust der Bacillen. Die Entkeimungsversuche sind mit antiseptischen Mitteln oder durch das von Petruschky angegebene Immunisierungsverfahren, dessen Vorzüge näher erörtert werden, mit großem Nachdruck durchzuführen. Hüne (Stettin) betont die Wichtigkeit der Nasen-, Mund- und Wohnungshygiene bei der Diphtheriebekämpfung, sowie der geringen Belegung der einzelnen Wohnräume bei den Truppenteilen. Weidanz (Bremen) empfiehlt zur Unterstützung der beamteten Aerzte bei der Diphtheriebekämpfung geeignete Hilfskräfte nach Art der in Bremen mit sehr gutem Erfolg verwendeten Gesundheitsaufseher heranzuziehen und tritt für unentgeltliche Lieferung der Desinfektionsmittel und -geräte ein. Löffler (Greifswald) hat bei Befreiungsversuchen der Bacillenausscheider von den Diphtheriebacillen durch lokale Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd und anschließend mit seiner Alkohol-Toluol-Liquor ferri-Mischung die besten Erfolge erzielt. Seligmann (Berlin) warnt vor dem Vorschlag von Schick und Römer, die Serumprophylaxe von dem Nachweis des Antitoxingehaltes im Serum der Bacillenträger abhängig zu machen, da die Immunität (auch bei antitoxinbegabten Kindern) keine absolute ist, von vielen äußeren Faktoren abhängt und schnell schwinden kann. Zur Vermeidung von Mißerfolgen ist die Immunisierung stets generell durchzuführen. Kolle: Die Ueberschätzung der Gefahr der Anaphylaxie ist im Interesse der Serumtherapie sehr zu bedauern. Die Furcht vor der sogenannten „Serumkrankheit“ ist unbegründet; denn die Anaphylaxieforschungsergebnisse an Tieren sind nicht auf den Menschen übertragbar, und der Mensch ist gegen das Anaphylatoxin nicht annähernd so empfindlich wie das Meerschweinchen. Todesfälle durch Seruminjektion (1:100 000 oder 1:200 000 bei injizierten Menschen!) sind äußerst selten, ebenso sind die gesundheitlichen Schädigungen durch das Serum von den Klinikern sehr übertrieben worden. Es ist nicht angängig, Nebenwirkungen des bewährten Diphtherieserums als Serumkrankheit zu bezeichnen, da auch bei den beträchtlichen, oft recht unangenehmen Nebenwirkungen anderer Mittel, z. B. Quecksilber, Salicylsäure, Chinin, Salvarsan, niemand von einer entsprechenden Krankheit redet. Carl Prausnitz (Breslau) unterstützt auf Grund der in verschiedenen englischen Spitälern gemachten günstigen Erfahrungen die Forderung von besonderen Rekonvaleszentenanstalten für Diphtheriekranken, ferner den Vorschlag von Otto, Diphtheriekranken und Bacillenträger nur in geeigneter Weise abzusondern und möglichst Aufenthalt für diese im Freien, bzw. in Zelten anzuordnen. Sehr wichtig ist die fortlaufende Desinfektion neben reichlicher Luftzufuhr bei allen Infektionskrankheiten. Otto (Hannover) bemerkt, daß die zeitweilige Unterbringung der Mannschaften diphtherieverseuchter Stuben in Exerzierhäusern die Keimverbreitung günstig beeinflußt hat. Die prophylaktische Seruminjektion ist stets mit hygienisch-bakteriologischen Maßnahmen zu kombinieren. Sobernheim (Berlin) betont ebenfalls, daß die Schutzimpfung nur zur Unterstützung der übrigen Maßnahmen heranzuziehen sei. Denn bisweilen versage auch der Serumschutz z. B. in Säuglingsanstalten gegenüber der Nasendiphtherie und dem diphtherischen Schnupfen. Aus praktischen Rücksichten und gewissen Opportunitäts-

gründen solle man die Schlußdesinfektion, namentlich bei verschmutzten kleinen Räumen, nicht ganz aufgeben und ihren Zeitpunkt nicht weiter hinausschieben.

1029. Uhlenhuth und Mulzer (Straßburg), Weitere Mitteilungen über die Infektiosität des Blutes und anderer Körperflüssigkeiten syphilitischer Menschen für das Kaninchen.

Es wird zunächst über das Ergebnis bei der Verimpfung von Blut florid syphilitischer, unbehandelter Menschen, die sich in verschiedenen Stadien dieser Krankheit befanden, in die Hoden von Kaninchen berichtet. Bei je 3 Kaninchen wurden in beide Hoden je 2 ccm defibriertes Blut, das sich im Dunkelfeld als spirochätenfrei erwies, injiziert. Als positiv wurde der Versuch bezeichnet, wenn mindestens 1 Hoden dieser 3 Tiere typisch verdickt war und lebende Pallida enthielt. Nach Ausschaltung ungeeigneter Fälle (Tod der Versuchstiere während der Inkubationszeit) wurden unter den 19 Fällen primärer Lues, bei denen wenigstens ein Kaninchen länger als 4 Monate am Leben blieb und beobachtet werden konnte, 16mal = 84,2 Proz. positive Impfungen erzielt, und zwar unabhängig davon, ob bei den klinisch einwandfreien menschlichen Primäraffekten Spirochäten sich nachweisen ließen, ob außerdem lokale Lymphdrüsenenerkrankungen vorhanden waren, ob der „Wassermann“ positiv oder negativ ausfiel. Die Erkrankung der Kaninchen bestand entweder in einer kleinen, meist zirkumskripten Verdickung im Hodenparenchym (Orchitis circumscripta syphil.) oder, viel seltener, in einer ausgesprochenen diffusen Orchitis; sogenannte periorchitische Knötchen oder reine Primäraffekte wurden nicht beobachtet.

Bei 36 Fällen, in denen das Menschenblut aus der sekundären Periode der Lues verimpft wurde, fiel das Ergebnis in 27 Fällen = 75 Proz. positiv aus. Die Inkubationszeit betrug wie bei den obigen Versuchen durchschnittlich 60 Tage. Insgesamt wurden also mittels dieser Blutimpfung bei primärer und sekundärer Syphilis 78,1 Proz. positive Impffresultate erhalten. Entsprechende Kontrollimpfungen bei 15 Kaninchen mit Blut gesunder Menschen oder Aufschwemmungen anderer Spirochäten, z. B. Hühnerspirochäten, Mundspirochäten ergaben stets ein negatives Resultat.

Untersuchungen über die Verwendungsmöglichkeit der Blutimpfungsmethode bei der Diagnose von klinisch nicht sicheren, bzw. syphilisverdächtigen Krankheitsfällen und der sogenannten latenten Syphilis konnten bisher nur in kleinem Maßstab ausgeführt werden und haben in einem Fall ein positives Ergebnis gezeitigt. Ferner sind Untersuchungen noch im Gange, um zu entscheiden, ob ein positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei der Früh- und Spätlatenz der Lues auf die Anwesenheit von frischem Virus im Menschen hindeutet oder nur als Symptom einer früher akquirierten Lues ohne gleichzeitige syphilitische Erkrankung aufzufassen ist. Auch die Frage, ob das Tierexperiment zur Beurteilung und Bewertung der Einwirkung spezifischer Medikamente bzw. antisiphilitischer Kuren (Schmierkur, Einspritzung von Hg atoxylicum und Sal-

varsan) herangezogen werden kann, wird weiter verfolgt. Bei 4 Fällen, in denen Blut Syphilitischer mit tertiären Erscheinungen auf Kaninchenhoden verimpft wurde, war 1 positives Resultat (bei gleichzeitig positivem Wassermann); auch Versuche in zwei Fällen von hereditärer Spätsyphilis verliefen negativ. Wichtig ist, daß nur defibriniertes, also flüssiges Blut, und zwar höchstens 10 Minuten nach der Entnahme desselben aus der Armvene verwendet wird; reine Serumverimpfungen ergeben weniger positive Resultate. Die bisherige Nachprüfung auf die Anwesenheit der von Ross angegebenen und für Syphilis als spezifisch angesprochenen Kurloffschen Körperchen und intracellulären Einschlüsse im Blut mittels der Agar-Methylenblaumethode nach Ross ist negativ verlaufen.

Entsprechend früher mit spirochätenhaltigen Hodenaufschwemmungen ausgeführten Versuchen fielen Impfungen von Blutserum in Kaninchenhoden aus, indem von 3 mit 1 ccm unfiltrierten Serums gespritzten Tieren 2 erkrankten, 3 andere Kaninchen, die mit der gleichen Menge keimfrei filtrierten Serums (Berkefeld-Filter) behandelt waren, gesund blieben. Abgesehen von einer positiven Spermaverimpfung in 3 Fällen verliefen Injektionsversuche von Harn und Sputum Syphilitischer, sowie von Spinalflüssigkeit rezent syphilitischer, bzw. tabischer und paralytischer Personen bei Kaninchen resultatlos. Verimpfung von Milch zeitigte in 2 Fällen ein positives Ergebnis: einmal bei einer Frau, die sich im 7. Monat der Schwangerschaft syphilitisch infizierte, und dann bei einer anscheinend gesunden Frau, die jedoch ein syphilitisches Kind (*Pemphigus syphiliticus*) geboren hatte. Versuche mit Verimpfung des Gehirns von Paralytikern sind begonnen. Angesichts der großen Schwierigkeit der Spirochätenzüchtung kommt dem Kaninchenhoden als „Kulturapparat in vivo“ für die *Spirochaeta pallida* eine wesentliche Bedeutung zu und der Hodenimpfung eine solche in der Diagnose der Lues.

Versuche von Uhlenhuth und Emmerich, auch mit Trypanosomen eine Anreicherung im Kaninchenhoden zu erzielen, waren erfolgreich bei Dourine- und Schlafkrankheitsstämmen, nicht immer bei Nagana, überhaupt nicht bei Trypan. Lew., Recurrens und Hühnerspirochäten, und legen die Möglichkeit nahe, die Hodenimpfung für die Frühdiagnose der Trypanosomenkrankheiten mit heranzuziehen.

In der Diskussion verweist Landsteiner (Wien) auf eine von ihm früher ausgeführte Ueberimpfung von Hirnsubstanz eines Falles von progressiver Paralyse auf Affen, wo Knötchen, die histologisch syphilitischen Infiltraten entsprachen, sich bildeten und in 3 Generationen verimpfen ließen. Spirochäten waren in den Knötchen nicht gefunden worden. Uhlenhuth (Straßburg) bemerkt noch, daß bisher sowohl defibriniertes Blut wie durch Zentrifugieren abgetrenntes Serum allein in die Hoden von Kaninchen verimpft wurde, beides mit positivem Erfolg, und zwar mit besseren Chancen bei dem defibrinierten Blut; Blutkörperchensediment allein wurde nicht benutzt. Nicht empfehlenswert ist die Verwendung von dem durch die Gerinnung des Blutes gewonnenem Serum.

1090. Kraus (Wien), Ueber die Cholera am bulgarischen Kriegsschauplatz (erschien Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 7).

In der Diskussion wird von Bischoff (Berlin) für die Bekämpfung der Bacillenträger nach Cholera, Ruhr etc. ein neues Jodpräparat, „Tryen“, empfohlen, das von Abel bei Vaginalkatarrh und Diphtheriebacillenträgern angewandt wurde. Das Mittel, welches täglich 1—2mal mittels Pulverbläfers aufgetragen wurde, wirkt im Reagenzglas mäßig keimtötend und ziemlich entwicklungshemmend. Für die Bekämpfung von Ungeziefer eignet sich Salforkose, dessen Zusammensetzung und Anwendung näher mitgeteilt wird. Uhlenhuth (Straßburg) erwähnt, daß bei künstlich zu Typhusbacillenträgern gemachten Kaninchen von ihm und Messerschmidt chemotherapeutische Versuche mit Jodverbindungen (Jodäthylhexamethylentetramin, Soziodolnatrium, Xantropin) und anderen Präparaten (Monochloracetylcholsäure, Hydrarg. colloid., atoxyls. Hg, atoxyls. Ag, salicyls. Cu, Neosalvarsan, Salvarsan, Phosphor (gelber), Phobrol (Chlormetakresol), Grotan, Aurum-Kaliumcyanat, cholsaures Cu, Natr. arsenicos. ausgeführt wurden — ohne Erfolg; in einigen Versuchen wirkte p-chlorphenylphosphorigs. Ammonium günstig. Auch beim Menschen war atoxyls. Hg, sowie Hexal und sulfosalicylsaures Hexamethylentetramin 30 g per os wirkungslos. Trotz der bisherigen recht geringen Fortschritte in der chemotherapeutischen Behandlung der Typhusträger ist diese Frage mit aller Energie zu studieren.

1031. Kollé, W., Hartoch, O., Rothermundt, M., Schürmann, W. (Bern), Ueber neue Prinzipien und Präparate für die Therapie der Trypanosomeninfektionen. Chemotherapeutische Experimentalstudien.

Im 1. Teil wird über chemotherapeutische Versuche mit verschiedenen 3- bzw. 5-wertigen Antimonpräparaten bei Trypanosomeninfektionen verschiedener Tiere, jedoch vorwiegend der Mäuse, berichtet. Es wurden im Gegensatz zu den älteren Autoren, welche anscheinend wegen der Giftigkeit einzelner Präparate die Antimonverbindungen überhaupt als zu giftig erklärten, viele chemotherapeutisch brauchbare und im Vergleich mit dem Arsen ungiftige Antimonverbindungen gefunden. Sowohl mit dem metallischen Antimon wie mit verschiedenen wasserunlöslichen, organischen und anorganischen Antimonpräparaten, die das Antimon nur in 3-wertiger Form enthalten, gelingt bei einmaliger intramuskulärer Injektion die sichere Heilung von Trypanosomeninfektionen der Mäuse (Nagana, Dourine und Schlafkrankheit). Während die Mäuse aber nach Einverleibung des metallischen Antimons und verschiedener Antimonpräparate an chronischer Vergiftung zugrunde gehen, sind verschiedene dreiwertige Antimonverbindungen auch intramuskulär einverleibt relativ sehr ungiftig, z. B. das „Trioxidin“, d. i. die 30-proz. Oelemulsion des Antimontrioxyds. Von allen bisher bekannten Antimonpräparaten hat sich das „Trioxidin“ bei intramuskulärer Injektion als wirksamstes erwiesen, was den chemotherapeutischen Koeffizienten — Verhältnis der therapeutischen (1 mg) zur toxischen (100 mg pro 10 g Maus) Dosis — und die Dauersterilisierung trypanosomeninfizierter Tiere bei fehlender akuter oder chronischer Vergiftung anlangt.

Durch eine oder zwei intramuskuläre Injektionen von absolut ungiftigen Dosen des „Trixidin“ erreicht man die Dauersterilisierung der infizierten Tiere in 100 Proz. der Fälle. In Bezug auf den Index (1:100) steht „Trixidin“ weitaus an erster Stelle unter allen löslichen oder unlöslichen bisher bekannten chemotherapeutischen Mitteln. Dadurch wird auch die Frage der Antimonintoleranz bei der Behandlung chronischer Trypanosomeninfektionen des Menschen und größerer Tiere ausgeschaltet. Die wasserunlöslichen Antimonverbindungen, einschließlich des metallischen Antimons, wirken fast ebenso rasch wie die wasserlöslichen, hoch akut giftigen Präparate, z. B. Tartarus stibiatus. Die fünfwertigen Antimonverbindungen, die pharmakologisch wie toxikologisch nur schwach wirksam sind, haben auch keine Heilkraft. Wenn überhaupt, wird ihre Wirksamkeit erst bei Verwendung von Dosen beobachtet, welche unmittelbar an die tödlichen grenzen. Ausgedehnte Kontrolluntersuchungen mit anderen dem Antimon chemisch nahestehenden Metallen bzw. deren wasserlöslichen Verbindungen fielen bei Trypanosomeninfektion durchweg therapeutisch negativ aus.

Der 2. Teil der Untersuchungen beschäftigte sich mit der Auffindung einer Methode, um die Giftwirkung der chemotherapeutisch als wirksam erkannten unlöslichen Antimonpräparate auszuschalten, soweit diese bei intramuskulärer Injektion eine chronische Vergiftung bedingten. Ein solcher Weg wurde gefunden in der kutanen Anwendung (Inunktionskur) des metallischen Antimons oder bestimmter unlöslicher Antimonverbindungen in Salbenform analog der Quecksilberschmierkur bei der Syphilis. Es gelang auf diese Weise, die akuten und chronischen Infektionen kleinerer Tiere (Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Affen), die mit Nagana, Dourine oder Schlafkrankheitstrypanosomen infiziert sind, in einem großen Prozentsatz (bis zu 66 Proz.) rezidivfrei zu heilen, ohne daß die geringste akute oder chronische toxische Wirkung der Medikamente sich einstellte. Im Gegensatz zur Ehrlichschen „Therapia magna sterilisans“ wird die erwähnte Art der Antimonbehandlung von den Autoren als „Therapia mite curans“ bezeichnet. Diese Anwendungsform unlöslicher organischer Antimonpräparate als Salben oder durch Bildung intramuskulärer Depots dürfte auch bei der Behandlung der chronischen Trypanosomeninfektionen größerer Tiere (Rinder und Pferde) sowie der menschlichen Schlafkrankheit, die ja bisher mit den löslichen chemotherapeutischen Mitteln nicht zu heilen sind trotz großer oder auch fraktionierter Dosen, wohl geeignet erscheinen; dieses Heilprinzip fußt auf einer „Dauerwirkung“, nicht auf einer Schnellwirkung. Als besonders wertvolles Heilmittel ist das „Trixidin“ anzusprechen.

1032. Hartoeh, Rothermundt und Schürmann (Bern), Beziehungen zwischen toxischen und chemotherapeutischen Wirkungen der Antimonpräparate, im besonderen bei Dourine.

Die Autoren besprechen kurz an der Hand der Literatur die toxischen Wirkungen des Antimons und der Antimonpräparate. Mit Rücksicht auf die Tatsache, daß alle hochtoxisch wirkenden Präparate das Sb als drei-

wertiges Metall enthielten und umgekehrt die nicht-toxischen in fünfwertiger Form, daß das dreiwertige, therapeutisch hochwirksame Trioxidin (Antimontrioxyd) fast ungiftig ist. Nach den günstigen Heilerfolgen mit der Dimethylphenylpyrazolonantimonsalbe und mit dem Trioxidin bei den mit Nagana und Schlafkrankheit infizierten Mäusen und anderen Tieren wurden auch entsprechende Heilversuche bei der experimentellen Dourine unternommen. Eine zweimalige gründliche Schmierung mit der Dimethylphenylpyrazolonsalbe befreite die Tiere schon meist am nächsten Tage von den im Blute nachweisbaren Trypanosomen und schützte den größten Teil vor Rezidiven. Auch die mit intramuskulärer Injektion von Trioxidin behandelten Mäuse wurden fast ausnahmslos sterilisiert und vor Rezidiven geschützt. Eine Reihe chemischer Analysen von den Organen mit Trioxidin gespritzter Tiere (Zumbach) hat nachweisbare Mengen von Antimon in jenen Organen nicht festgestellt und so die nur minimal ausgesprochene Organotropie des Mittels bestätigt. Im Gegensatz zu der bisher üblichen Behandlung der Trypanosomiasen mit hochtoxischen, leicht löslichen, schnell wirkenden, leicht resorbierbaren und schnell wieder der Ausscheidung unterliegenden Präparaten, z. B. arsenige Säure, Atoxyl, Arsenophenylglycin, handelt es sich bei den Versuchen der Autoren um die Wirkung unlöslicher bzw. nur minimal löslicher, depotbildender Mittel, wobei in bezug auf therapeutischen Index das Trioxidin alle anderen Mittel in der Trypanosomotherapie weit überragt.

1033. Titze, C., und Wedemann, W. (Lichterfelde), Chemotherapeutische Versuche an Tieren mit einigen Eosinpräparaten.

Auf Veranlassung der Vortr. wurden zunächst in der Praxis Versuche mit verschiedenen Dosen von Eosin bei katarrhalischen Darmerkrankungen der Kälber und Ferkel ausgeführt. Dabei wirkte das Eosin in keinem Fall schädigend, vereinzelt erfolgte sogar eine geringgradige günstige Beeinflussung des Prozesses. Die Autoren versuchten wirksame Stoffe in das unschädliche Eosin, dessen resorbierter Teil eine gewisse Aufspeicherung in der Blasengalle erfährt, einzufügen und stellten zunächst Eosinsilber und Erythrosinsilber her, mit denen sie anscheinend den Verlauf der experimentell erzeugten Tuberkulose von Kaninchen, dagegen nicht von Meerschweinchen günstig beeinflussen konnten. Drei weitere, von den vorigen wesentlich verschiedene Präparate, nämlich das bimerkurierte Fluorescein, das bimerkurierte Tetrachlorfluorescein und das tetramerkurierte Fluorescein, in denen das Hg aromatisch gebunden ist, und denen eine erhebliche Desinfektionskraft zukommt, wurden dann an verschiedenen Tieren (Meerschweinchen, Kaninchen, Hund, Jungrindern, Ferkel) hinsichtlich Giftigkeit und sonstiger Einwirkung geprüft. Bei den Versuchen an Rindern und Schweinen wurde eine starke Verminderung der Bakterienflora beobachtet gegenüber der Bakterienflora bei dem nicht behandelten Kontrolltier, so daß die Präparate wahrscheinlich ungiftige Darmdesinfizienten darstellen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt, insbesondere soll die Einführung des Arsenigsäurerestes in das Fluorescein zur Behandlung der Protozoenkrankheiten versucht werden.

1084. Neufeld und Schlemann (Berlin), Ueber die Wirkung chemotherapeutischer Stoffe auf verschiedene Bakterien in vivo und in vitro.

Von den Autoren wurden systematische Untersuchungen über die Wirksamkeit des Salvarsans im Tierversuch (Mäusen) und gleichzeitig in vitro bei einer Reihe von Bakterien, und zwar Septikämieerregern, unternommen, um vielleicht Aufschluß darüber zu erhalten, ob die Heilwirkung des Mittels eine direkte oder indirekte ist, eine Frage, die bekanntlich für die Wirkung des Salvarsans wie auch des Atoxyls auf Spirochäten und Trypanosomen viel erörtert wurde. Es wurden ferner ähnliche Versuche mit dem von Morgenroth gegen Pneumokokken erprobten Aethylhydrocuprein, jedoch zunächst nur mittels Tierexperiments ausgeführt. Die Infektion der Mäuse erfolgte bei Milzbrand subkutan oder intraperitoneal, in den übrigen Fällen stets intraperitoneal. Das Salvarsan wurde einmalig und intravenös, das Aethylhydrocuprein in ölgiger Lösung entweder als freie Base oder als Ester subkutan mehrere Tage hintereinander angewandt. Die mitgeteilten Protokolle lassen eine spezifische Einwirkung der beiden Präparate gegenüber den einzelnen Septikämieerregern im Tierversuch erkennen: Aethylhydrocuprein wirkt stark auf Pneumokokkeninfektion, dagegen nicht auf Rotlauf, Salvarsan umgekehrt. Die Infektion mit Hühnercholera und Bac. Friedländer, ferner mit Streptokokken (hochvirulente Kulturen!) wird von Salvarsan nicht deutlich beeinflusst. Beim Milzbrand machte sich eine unverkennbare Heilwirkung beider Präparate geltend. Was die Versuche über die Einwirkung des Salvarsans gegenüber den obigen Bakterienarten betrifft, so ergab sich, daß diejenigen Bakterien, die durch Salvarsan im Tierkörper beeinflusst werden, auch in vitro sehr stark beeinflusst wurden, daß dagegen Salvarsan auch in vitro sehr viel geringer auf die Bakterien einwirkte, denen gegenüber es keine Heilwirkung besaß. Diese Versuche in vitro bezogen sich hauptsächlich auf die Feststellung von Entwicklungshemmung. Charakteristisch ist für die entwicklungshemmende und bakterizide Wirkung des Salvarsans (und des Aethylhydrocupreins), daß die Wirkung im Serum in nahezu derselben Konzentration eintritt wie in Bouillon. Die Versuche sowie analoge Beobachtungen anderer Autoren (Roos, Wright) ergaben somit, daß die Heilwirkung des Salvarsans und des Aethylcupreins auf der direkten bakterientötenden bzw. entwicklungshemmenden Kraft beruht und nicht durch das Blut und die Körperflüssigkeiten beeinträchtigt wird.

In der Diskussion berichtet Kossel (Heidelberg) über Untersuchungen von Häußler, die eine Beeinflussung von Bakterien durch Neosalvarsan feststellten. Die tödliche Konzentration des Mittels betrug für Milzbrandbacillen 1 : 127 500, für Streptokokken und Vibrionen 1 : 25 000, für Diphtherie 1 : 10 000, für die Bakterien der Coligruppe, *Pyocyaneus* u. a. 1 : 500. Im Gegensatz zu den dreiwertigen Arsenverbindungen wirkte das fünfwertige Atoxyl nicht einmal in 5-proz. Lösung auf Milzbrandbacillen und wurde erst nach Reduktion mittels Hammelblut, Leberbrei, Thioglykolsäure im Reagenzglas bakterizid. Boehncke (Frankfurt) beobachtete in Schutzversuchen an weißen Mäusen eine teilweise nicht unbeträchtliche spezifische Wirkung des Kampfers auf Pneumokokken, ferner in

Schutzversuchen am Kaninchen (intravenöse Infektion) und Meerschweinchen (intrapleurale Infektion), dagegen konnte er die günstigen Heilresultate von Welch bei vorhergesetzter Pneumokokkeninfektion am Kaninchen nicht bestätigen. Bei intraperitonealer Anwendung der Kampferlösung zeigte sich eine gewisse therapeutische Beeinflussung der Rotlaufbacillen, während Versuche mit Streptokokken und Bacillen der septischen Kälberpneumonie stets resultatlos verliefen, bei Recurrensspirochäten immerhin eine schädigende Wirkung auf die Parasiten sich zeigte. Uhlenhuth (Straßburg) teilt mit, daß die in seinem Institut von Aoki und Kodama ausgeführten Immunisierungsversuche mit angetrocknetem Trypanosomenmaterial bei Kaninchen, Ratten und Mäusen trotz Behandlung mit noch größeren Dosen als den von Braun und Teichmann angegebenen und genauer Einhaltung der angegebenen Technik doch erfolglos verlaufen seien. Die Untersuchungen von Kolle bringen eine Erweiterung zu von Uhlenhuth, Mulzer und Hügel mitgeteilten Versuchen mit organischen Antimonpräparaten, von denen sich verschiedene gegen Spirochäten und Trypanosomen als wirksam erwiesen. Von den geprüften Antimonpräparaten wirkten die dreiwertigen im allgemeinen schlechter als die fünfwertigen. Die Salbenbehandlung ist experimentell zuerst von Uhlenhuth, Woithe und Hübener bei Dourine der Ratten und Spirillose der Hühner, ferner von Löffler mit Erfolg eingeführt worden. Entgegen den günstigen Ergebnissen im Tierversuch haben sich jedoch beim Menschen Schmierkuren mit Atoxylsalbe nicht bewährt. Neisser (Frankfurt) führt die Mißerfolge Uhlenhuths bei der Immunisierung gegen Trypanosomen auf das Vaccin oder auf die zu große Infektionsdosis zurück. Versuche, unterwirksame Dosen des Vaccins durch Einwirkung von elektrischen oder Bestrahlungsenergien auf die Mäuse voll wirksam zu machen, waren bisher negativ. Auf chemischem Wege gelingt eine Stimulierung der Antikörper, z. B. bei Immunisierung von Mäusen mit Typhusbacillen und nachträglicher Injektion von Salvarsan. Löffler (Greifswald) betont die große Schwierigkeit, Hunde im Gegensatz zu den leicht reagierenden Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen von Trypanosomeninfektionen zu heilen. Er hat trotz der sehr guten Erfolge mit Salvarsan die Anwendung der Präparate in Salbenform wieder aufgegeben wegen der unsicheren Dosierung. Französische Autoren haben übrigens im Gegensatz zu Kolle auch fünfwertige Antimonverbindungen als wirksam befunden, wenn auch in geringerem Maße als die dreiwertigen. Kolle (Bern) bemerkt, daß Versuche mit größeren Tieren bereits begonnen seien, ferner daß fünfwertige Antimonverbindungen tatsächlich unwirksam seien. Die von Uhlenhuth und Löffler genannten Antimonverbindungen eignen sich nicht für die Praxis, weil die therapeutischen Dosen zu nahe an die tödlichen grenzen.

1035. Haendel und Baerthlein (Lichterfelde), Ueber chininfeste Bakterienstämme.

Es wird über Untersuchungen über die Anpassungsfähigkeit eines Typhusstammes und einer Paratyphuskultur an Chininpräparate berichtet.

Die Steigerung der Chininfestigkeit — als Züchtungsmedium dienten mit Chinin. hydrochloric.-Lösung versetzte Bouillon — ging nicht gleichmäßig progressiv, sondern sprunghaft in Etappen. Die Chinintoleranz betrug nach etwa 1½-jähriger Behandlung bei der Paratyphuskultur das 14-fache, bei dem Typhusstamme nach 2 Jahren das 28-fache der ursprünglich tolerierten Konzentration des Präparates und machte sich in flüssigen wie auf festen mit Chinin versetzten Nährböden geltend, ferner auch gegenüber anderen Chininpräparaten. Dagegen zeigte ein im Tierkörper von Morgenroth gegen Aethylhydrocuprein festgemachter Pneumokokkenstamm im Vergleich mit normalen Pneumokokkenstämmen gegenüber diesem Präparat bei kultureller Prüfung keine erhöhte Resistenz. Die erzielte Chininresistenz bewährt ihre maximale Festigkeit bei der Weiterzüchtung auf gewöhnlichen Nährböden nicht lange, wobei der Rückgang der Resistenz schneller erfolgt. Biologisch zeigten die chinifesten Stämme eine geringere Wachstumsenergie und hinsichtlich der Mutation etwas andere Kolonieförmungen wie die Ausgangskulturen, ferner verloren sie ihre Beweglichkeit trotz Erhaltung der Geißeln. Bei der Agglutination wurden die chinifesten Typhusstämmen von den zugehörigen „Chininseris“ deutlich höher beeinflußt wie die ursprünglichen Kulturen; ferner machte sich bei den Chinintyphusseris hinsichtlich der Agglutination und Komplementbindung eine deutliche stärkere Mitbeeinflussung der Chininparatyphus- wie der gewöhnlichen Paratyphusstämmen geltend. Analoge Verhältnisse bestanden bei den Chininparatyphusseris, so daß also eine gewisse Annäherung zwischen Chinintyphus- und Chininparatyphusstämmen in serologischer Beziehung statthatte. Gleichzeitig mit der Erlangung der Chininresistenz haben Typhus- und Paratyphusstämmen ihre Virulenz verloren und auch fast vollkommen ihre Giftigkeit eingebüßt, ohne daß jedoch die immunisatorischen Fähigkeiten dieser Stämme zugrunde gingen, eine Beobachtung, die für die Herstellung von Immunseris wie für Zwecke der aktiven Immunisierung von Bedeutung ist.

1086. Friedberger und Simmel (Berlin), Ueber Anaphylaxie bei neugeborenen Meerschweinchen.

Untersuchungen über das Verhalten präparierter, neugeborener, säugender Meerschweinchen gegenüber Reinjektionen zeigten, daß derartige präparierte Tiere von 130 g bei der Reinjektion etwa 10mal weniger empfindlich waren als die Tiere von dem bei solchen Versuchen sonst üblichen Gewicht (200–300 g) und Alter. Diese relativ hohe Unempfindlichkeit junger Tiere bei der aktiven Anaphylaxie — gegenüber der Anaphylatoxinvergiftung und im passiven Anaphylaxieversuch wurde eine derartige Beobachtung nicht gemacht — dürfte darauf zurückzuführen sein, daß die Säuglinge eine verminderte Fähigkeit zur Antikörperbildung besitzen.

1087. Conradi und Büttner (Dresden), Schöpfapparat für bakteriologische Wasseruntersuchung. (Erscheint an anderer Stelle.)

1088. Liefmann (Berlin), Die Aussalzung des Bakterieneiweißes, ein Hilfsmittel der bakteriologischen Diagnostik.

Es wird über Untersuchungen berichtet, die sich mit der Fällung von Bakterien durch Salze der Leichtmetalle, mit deren Hilfe bekanntlich die Chemiker die Trennung von verschiedenen Eiweißsubstanzen ausführen, beschäftigen, und mit Bakterien der Typhus-Coligruppe, Cholera- und anderen Vibrionen vorgenommen wurden. Diese Methode ermöglicht eine Unterscheidung zwischen naheverwandten Bakterien und ist auf der Anwesenheit verschiedener Eiweiße oder Eiweißmischungen der einzelnen Bakterienarten gegründet, nicht aber auf deren wechselndem Proteinreichtum. Die Salzausflockung steht der Säureagglutination von Michaelis sehr nahe, ist aber wesentlich einfacher und bei Bakterien anwendbar, wo die Säureagglutination versagt.

In der Diskussion erörtert Poppe (Berlin) auf Grund eigener Untersuchungen, die sich auf über 50 Paratyph. B- und diesen ähnliche Stämme erstreckten, die Bedeutung der Säureagglutination. Es zeigte sich, daß ein Teil der Paratyphus B ähnlichen Bacillen (Paratyphus C, Bontemps, Voldagsen, Glässer) das gleiche Fällungsoptimum besitzt wie die echten, durch ihr spezifisches Serum agglutinablen Paratyphus B- bzw. Enteritidisstämmen. Von den Bakterien aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie sind *Bac. avisepticus*, *ovisepticus* und *cuniculisepticus* durch Säure nicht fällbar. Nach Stepanoff-Grigorieff ist die Säureagglutination für die Differenzierung von Pest- und ähnlichen Bacillen verwendbar; ferner kann die Reaktion auch bei spontan agglutinierenden Stämmen benutzt werden. Die Bezeichnung „Säurefällung“ statt Säureagglutination erscheint geeigneter.

1089. Friedberger (Berlin), Ueber Anaphylaxie.

Votr. stellte gemeinsam mit Poor Untersuchungen an, ob sich aus einem invisiblen filtrierbaren Virus Anaphylatoxin darstellen lasse, und kam auf Grund der Versuche an Meerschweinchen zu der Annahme, daß aus dem im Lyssagehirn reichlich vorhandenen Virus (Virus fixe) das Anaphylatoxin gebildet wird, wenn auch die Resultate nicht so regelmäßig ausfielen wie mit Bakterien. Anschließend wird über Untersuchungen von Ichikawa, betreffend das Verhalten der Temperatur bei Fütterungsanaphylaxie berichtet. Als Antigene wurden verschiedene Bakterienarten und Hammelserum benutzt. Die günstigsten Resultate wurden erzielt bei Präparierung der Tiere durch Fütterung und 14 Tage später erfolgender intravenöser Einspritzung des homologen Antigens. Es kam bei den Versuchstieren gegenüber den Kontrollen zu ganz bedeutenden Temperatursenkungen.

Weitere Versuche beschäftigen sich mit der Theorie des Mechanismus der Anaphylaxie und Anaphylatoxinvergiftung. Zunächst werden kurz die Beweispunkte dafür erörtert, daß bei der Anaphylaxie ein parenteraler Eiweißabbau stattfindet, darunter die Tatsachen der ausschlaggebenden Mitwirkung des Komplements (Friedberger), die bekannten Stoffwechselversuche von Friedemann und Isaak (vermehrte N-Ausscheidung im Shock), das Auftreten biureter Spaltprodukte bei der Anaphylaxie (Pfeiffer und Mita) und bei der Anaphylatoxinbildung (Friedberger und Mita),

die Versuche von Abderhalden mit der optischen Methode und dem Dialysierverfahren, sowie die Erhöhung des antitryptischen Titors (Ruzniak). Dagegen ist für die obige Auffassung die Tatsache, daß man mit Produkten der peptischen und hydrolytischen Spaltung anaphylaxieähnliche Symptome erhalten soll, nach Ansicht des Votr. nicht beweiskräftig. Denn das Anaphylatoxin unterscheidet sich wesentlich von einer Reihe organischer und anorganischer Substanzen, die sicher mit dem Eiweißabbau nichts zu tun haben, aber anaphylaxieähnliche Symptome bedingen. Das Anaphylatoxin ruft nämlich mit der Anaphylaxie vollkommen identische Symptome hervor und entsteht auch nicht durch eine eingreifende hydrolytische oder peptische Spaltung, sondern unter den gleichen Bedingungen und aus den gleichen Substanzen, die auch bei der Anaphylaxie wirken. Verschiedene von Schittenhelm und Weichardt untersuchte Eiweißspaltprodukte haben nur mit der Anaphylaxie recht entfernt verwandte Symptome ausgelöst. Versuche von Friedberger, Abderhalden, Friedberger und Brossa, Schittenhelm und Weichard, welche die Frage behandelten, ob Eiweißbausteine und Spaltprodukte imstande sind, aktiv zu präparieren, sind teils negativ, teils nicht beweiskräftig ausgefallen.

Anschließend werden die von verschiedenen Seiten erhobenen Einwände gegen die Beteiligung des Komplements bei der Anaphylaxie als nicht beweisend abgelehnt. Nach Friedberger und Hartoch spricht für eine Mitwirkung des Komplements einmal die Regelmäßigkeit des Vorkommens des Komplementschwundes bei aktiver und passiver Anaphylaxie und der Ausfall der bekannten Salzversuche, wenn auch die schützende Wirkung des Kochsalzes verschieden gedeutet wird. Gegen die Annahme einer rein pharmakodynamischen Wirkung des Kochsalzes nach Ritz sprechen die näher mitgeteilten Versuche des Votr. mit hypertotonischer ($2\frac{1}{2}$ -fach) Kochsalzlösung, die zeigen, daß man die Anaphylatoxinbildung tatsächlich durch Salzengen verhüten kann. Für die Beteiligung des Komplementes bei der Anaphylaxie sprechen weiter die Versuche von Hartoch und Sijrenski an mit Trypanosomen infizierten Meerschweinchen, und die Versuche von Dungern und Hirschfeld über jodiertes Antiserum. Die Behauptung von Busson und Takahashi, daß der Komplementschwund nicht regelmäßig eintritt bei Reinjektion von Pferdeserum trotz Anaphylaxie, erklärt sich durch ihre grobe Titrationsmethode. Bei den Versuchen von Loewit und Bayer, die, trotzdem sie präparierte Tiere komplementfrei machten, bei Reinjektion Anaphylaxie beobachteten, war der Komplementschwund nicht vollständig, ferner trat eine mitunter sogar starke Regeneration des Komplements ein. Dafür, daß das Komplement zur Auslösung der Anaphylaxie erforderlich ist, sprechen auch vergleichende Untersuchungen des Votr., die ergaben, daß komplementarm gemachte Tiere etwa 10mal weniger empfindlich sind als die präparierten Kontrollen, und zwar deshalb, weil bei den ersteren ein großer Teil des Komplementes fehlt. Im Gegensatz zu Busson und Takahashi beobachteten Friedberger und Cederberg sowohl durch aktives wie durch inaktives Hundeserum eine Komplementverarmung bei normalen Tieren. Weitere Versuche, bei denen durch Schütteln und Kaolinadsorption

das Komplement des normalen Meerschweinchenserums in schonender Weise zerstört wurde, zeigten, daß keine Anaphylatoxinbildung mehr erfolgte, sobald das Komplement verschwunden ist. Auch die Einwendungen von Hirschfeld und Gonzenbach, bei deren Versuchen mittels Bakterienaufschwemmungen in Bariumchloridlösung und mit normalem Meerschweinchenserum keine Komplementverankerung, jedoch Giftbildung eintreten soll, sprechen nicht gegen die Mitbeteiligung des Komplements bei der Anaphylatoxinbildung, da trotz der Bariumchloridlösung eine für die Anaphylatoxinbildung ausreichende Komplementverankerung tatsächlich stattfindet. Daß normaler Ambozeptor nicht entbehrlich ist, konnten weiterhin im Gegensatz zu Moreschi und Vallardi Friedberger und Cederberg nachweisen. Denn bei Behandlung von Serum mit Bakterien bei 0° (Kälteadsorption) wird nicht nur der normale Ambozeptor entfernt, sondern zugleich auch Komplement adsorbiert und dadurch eine gewisse Menge Anaphylatoxin gebildet. Digeriert man ein solches Serum mit Bakterien bei 37°, so kann die bereits vorhandene Anaphylatoxinmenge leicht auch mit geringsten Ambozeptormengen zu einer tödlichen Dosis ergänzt werden (Friedberger und Cederberg). Bei der Versuchsanordnung von Doerr und Ruß, die Präzipitate aus inaktivem Antiserum und inaktivem Antigen den Tieren injizierten und dabei das Komplement ganz auszuschließen glaubten, wurden durch die Tierinjektion die Präzipitate in eine geradezu ideale Komplementquelle gebracht. Daß aus dem Präzipitat eine akute Anaphylatoxindosis in der Regel nicht gebildet wird, zeigten die mit verschiedenen Präzipitaten (Pferde- und Hammelserum als Antigen und Kaninchenantiserum, bzw. Blutkörperchen [auch Schatten] und Ambozeptor) ausgeführten Versuche (Castelli).

In Verfolg der Sachsschen Hypothese betreffs Anaphylatoxinbildung, wonach durch das Eiweißmaterial (Präzipitate, Bakterien), aus dem sich das Anaphylatoxin bildet, lediglich antagonistische Faktoren aus dem Normalmeerschweinchenserum adsorbiert werden, so daß nun das im Normalmeerschweinchenserum präformierte Gift hervortritt oder auch aus dem Serum erst sich ein Gift bilden kann, behauptet Doerr durch Adsorption mit Kieselgur „akute Tode“ erhalten zu haben. Wie bei Sachs dürfte auch bei Doerr die Fehlerquelle in ungenügendem Zentrifugieren des Suspensionskolloids zu suchen sein. Daß Bordet neuerdings beim Kontakt von Normalmeerschweinchenserum mit Agar-Agar eine Anaphylatoxinbildung beobachtete, spricht gleichfalls nicht für die Adsorptionstheorie. Denn einmal enthält Agar beträchtliche, zur Anaphylatoxinbildung ausreichende Mengen von Eiweiß, ferner gelang auch Votr. mit einem stickstofffreien Kolloid (Kieselsäuregallerte) von der Konsistenz des Agars von Bordet niemals die Giftbildung.

1040. Friedberger und Schern (Berlin), Ueber das anaphylaktische Fieber.

Untersuchungen über das anaphylaktische Fieber bei passiver Anaphylaxie, die mit Vorspritzung von Pferdeantiserum und Reinjektion von Pferdeserum ausgeführt wurden — bei umgekehrter Versuchsanordnung

bleibt die Reaktion aus —, lassen die Fieberreaktion bei der passiven Anaphylaxie als streng spezifisch erscheinen. Wie bei der aktiven Anaphylaxie werden bei wiederholter Zufuhr kleiner Antigendosen typische Fieberkurven erzeugt, deren Charakter nicht nur von der Dosis des reinjizierten Antigens (abgesehen von anderen Faktoren), sondern auch von der des präparierenden Serums abhängt. Die gleich große Reinjektionsdosis kann, wie demonstrierte Kurven zeigen, bei vorheriger Präparierung mit großen Antiserummengen Temperatursturz, bei Vorgabe kleiner Antiserummengen Fieber auslösen, da im ersten Fall die reichlicher vorhandenen Antikörpermengen eine große Anaphylatoxindosis, im zweiten Fall mangels genügender Antikörper nur eine kleine aus der konstanten Eiweißdosis der Reinjektion in Freiheit setzen. Führt man ferner bei passiv präparierten Tieren nach Verbrauch der Antikörper durch protrahierte Antigenzufuhr von neuem Antiserum zu, so reagiert überraschenderweise nach 24 Stunden, wenn die durch das Antiserum bedingte Temperatursenkung abgeklungen ist, der Organismus nicht wieder auf neue Antigenzufuhr. Daß jedoch keine Verminderung der Reaktionsfähigkeit Schuld daran trägt, zeigt der nach erneuter Antikörperzufuhr eintretende Temperatursturz.

1041. Schuberg und Böling (Berlin-Lichterfelde), Ueber den Weg der Infektion bei Trypanosomen- und Spirochätenerkrankungen.

Die Autoren wählten bei ihren Untersuchungen an Ratten und Mäusen hauptsächlich die intrakutane Injektion der Parasiten, ein Verfahren, das der natürlichen Infektion sehr nahekommt, und konnten durch unmittelbar daran anschließende Beobachtung, bzw. eine mehrere Tage lang in Intervallen ausgeführte Prüfung der Gewebe mittels Schnitte feststellen, daß die injizierten Trypanosomen (*Tryp. lewisi* und *Tryp. brucei*) von der Infektionsstelle aus im Corium und im Unterhautbindegewebe weiter und in die nächste Lymphdrüse einwanderten, in der Blutbahn erst später auftraten. Zugleich ließ sich in den Lymphräumen und -drüsen eine starke Vermehrung der Parasiten feststellen. Nach der Ansicht der Votr. sind daher die untersuchten Trypanosomenarten — und wahrscheinlich wohl alle — nicht nur als Parasiten des Blutes, sondern in nicht geringerem Grade als Parasiten des Lymphgefäßsystems anzusehen. Den obigen Feststellungen analoge Beobachtungen wurden bei *Recurrentis*- und Hühnerspirochäten gemacht.

In der Diskussion berichtet Jos. Koch (Berlin) über den Nachweis der Trypanosomen im Knochenmark. Uhlenhuth (Straßburg) führt die von ihm beobachtete hohe Affinität der Trypanosomen zur Hodensubstanz auf die sehr ausgedehnten Lymphbahnen des Hodens zurück, worin ihm Schuberg beipflichtet.

1042. Hirschfeld und Klinger (Zürich), Gerinnungsphänomene und Anaphylatoxinbildung.

Der Gerinnungsphysiologie zufolge wird das Fibrinferment von einer bestimmten Substanz des frischen Serums, dem Serozym (Fuld und Spiro), zusammen mit einer Substanz aus den Zellen, dem Zytozym, in Anwesen-

heit von Ca-Ionen gebildet. Die Autoren untersuchten, ob die Bakterien ähnlich wie die Orgazellen den Zytozymcharakter besitzen, und ob die Giftigkeit des Serums nach dem Digerieren auf dieser Eigenschaft der Bakterien beruhen könne. Es ergab sich, daß die Bakterien selbst nur schwach als Zytozym wirken, daß sie jedoch durch Digerieren mit bestimmten aktiven Seren (Kaninchen-, Menschen-, Hunde-, Meerschweinchen- und Pferdeserum) hochgradig zytozymiert werden können, d. h. die Eigenschaft erlangen, mit jedem serozyminhaltigen Serum ein starkes Fibrinferment zu bilden. Beschreibung der Technik. Außer den Bakterien lassen sich auch die spezifischen Präzipitate, ferner Kaolin und manche Organe, z. B. die als Zytozyme fast unwirksamen Leukocyten der Peritonealhöhle — die im Kreislauf befindlichen Leukocyten haben wahrscheinlich Zytozymcharakter und wirken bei der Blutgerinnung mit — durch Kontakt mit bestimmten Seren zytozymieren. Eine wirksame Zytozymquelle stellen die Globuline der zytozymierenden frischen Sera dar. Es zeigte sich, daß von den Bakterien eine bestimmte Substanz dem frischen Serum entzogen wird und daß auf der Verbindung mit dieser Substanz die Eigenschaft der Bakterien beruht, als Zytozym zu wirken. Die Fibrinfermentbildung hängt mit dem Giftigwerden des Serums nicht zusammen; denn die Entziehung der Ca-Ionen durch Oxalatzusatz verhindert die Bildung des Fibrinfermentes, nicht aber die Bildung des Anaphylatoxins und nicht die Zytozymierung der Bakterien. Auffallend sind die vielen Analogien bei der Zytozymierung der Bakterien zu der Entstehung des Anaphylatoxins: durch Inaktivieren des Serums verschwindet seine zytozymierende Eigenschaft und gleichzeitig die Fähigkeit der Giftbildung; die Zytozymierung wie die Anaphylatoxinbildung (Friedberger) werden durch eine 2-proz. Kochsalzlösung bereits verhindert, durch Ba- bzw. NaOH-Zusatz herabgesetzt. Die gramnegativen Bakterien stellen ein schlechteres Zytozym dar als die grampositiven. Ebenso erfolgt Anaphylatoxinbildung (Friedberger, Seitz) und Zytozymierung der Bakterien nur in Anwesenheit von Albuminen und Globulinen zugleich im Serum. Gegen die Vorstellung vom Abbau der Bakterien durch die Zytozymierung und das Giftigwerden des Serums infolge dieser Abbauprodukte sprechen Dialyseversuche der Votr. Mit Rücksicht auf die Darstellung von Anaphylatoxin aus Pepton und frischem Serum durch Friedberger haben Votr. das Bakterienanaphylatoxin der Dialyse unterworfen bei gleichzeitiger Verwendung von noch für Pepton durchlässigen Hülssen; das Gift jedoch dialysierte nicht, obwohl man nach dem Versuch von Friedberger keine höher molekulären Gebilde als Pepton beim Anaphylatoxin erwarten dürfte.

In Uebereinstimmung mit der Vorstellung von Ritz und Sachs, wonach durch die Wegnahme einer entgiftenden Substanz aus dem Serum ein präformiertes Gift zum Vorschein kommt, konnten die Autoren mit der Methodik der Gerinnungsphysiologie eine Substanz auffinden, die dem Serum durch die Bakterien entzogen wird, eine Substanz, welche die als primärtoxisch bekannten Sera nicht enthalten. Die Annahme Friedbergers, daß das Komplement zur Giftbildung nötig sei, weil eine 2-proz. Kochsalzlösung die Komplementtätigkeit sowie die Giftbildung verhindert,

ist willkürlich; denn es werden auch andere Funktionen des Serums gegenüber den Bakterien, z. B. Entstehung des Fibrinferments, Zytozymierung der Bakterien, Komplementbindung, mehr oder weniger durch ähnliche Momente beeinflusst. Eine Komplementwirkung ist nur dann anzunehmen, wenn, was für das Anaphylatoxin nicht zutrifft, die Notwendigkeit eines Ambozeptors erwiesen ist. Die Beziehungen zwischen der Ungerinnbarkeit des Blutes und dem anaphylaktischen Shock dürften auf einen Zusammenhang zwischen Toxizität des Serums und einer Gleichgewichtstörung derjenigen Substanzen hindeuten, die auch bei der Gerinnung eine Rolle spielen.

1013. Dold und Aoki (Straßburg), Beiträge zur Frage des Bakterien-anaphylatoxins.

Es wird über eine weitere Methode berichtet, Bakterien zu „desanaphylatoxieren“, d. h. sie ihrer Fähigkeit zur Anaphylatoxinbildung in vitro dauernd zu berauben. Das Verfahren beruht in wiederholter und genügend langer Digerierung derselben Bakterienmasse mit frischem Meerschweinchen-serum, und zwar war für diesen Entgiftungsprozeß beim *B. pyocyaneus* 3mal, beim Typhus- und Cholerabacillus, beim *B. Friedländer* und TB. 8—10mal und mehr ein Serumwechsel notwendig. Die „Desanaphylatoxierung“ tritt rascher ein bei $\frac{1}{4}$ -stündigen Erhitzungen des Bakterienmaterials auf 56° während des Prozesses, ebenso bei den durch Hitze abgetöteten Bakterien im Vergleich zu den lebenden, ferner bei Verwendung von spezifischem Serum, so daß z. B. die Entgiftung bei Typhusbacillen nach 3maliger Behandlung mit spezifischem Serum erreicht wurde im Gegensatz zu der sonst erforderlichen 10maligen Behandlung der Bacillen mit frischem Serum. Es ergab sich weiter, daß bei dem sogenannten „desanaphylatoxierten“ Bakterienmaterial die Fähigkeit, in vivo aktiv Anaphylaxie zu erzeugen, abgeschwächt, jedoch nicht verschwunden ist. Ferner kommen den in der obigen Weise entgifteten Bakterien noch antigene Eigenschaften, z. B. Bildung von Agglutininen, Präzipitinen und bakteriziden Antikörpern im tierischen Organismus zu.

1044. Seitz, A. (Bonn), Beitrag zur Frage der anaphylaxogenen Rolle des Speichels.

Nach vorhergehender subkutaner Sensibilisierung mit menschlichem Speichel und intravenöser Reinjektion nach 14 Tagen traten in vielen Fällen typische anaphylaktische Krämpfe auf mit Tod nach einigen Minuten und stärkster starrer Lungenblähung, während intraperitoneale Reinjektion negativ verlief. Die entweder scharf zentrifugierte oder durch Filterkerzen filtrierte Injektionsflüssigkeit war in diesen Fällen wasserklar und mikroskopisch frei von bakteriellen Beimengungen. Es wurden bei zu rascher Injektion des Speichels nicht selten primär deutliche Krämpfe von anaphylaktischem Charakter, ferner plötzlicher Tod ohne Krämpfe beobachtet. Diese Fälle von Pseudoanaphylaxie dürften wohl auf plötzliche physikalische Zustandsänderungen des Blutplasmas, hervorgerufen durch die zu rasche Injektion, zurückzuführen sein, da Meerschweinchen auch große

Dosen Speichel bei langsamer intravenöser Einverleibung reaktionslos vertragen. Versuche über eine etwaige anaphylaktogene Rolle des Speichels ergaben die Auslösung von typischer Anaphylaxie beim Meerschweinchen durch die Kombination von subkutaner bzw. intraperitonealer Speichelsensibilisierung und Reinjektion menschlichen Serums. Es gelang dementsprechend auch die Probe auf Antianaphylaxie, sowie die passive Uebertragung der Speichelüberempfindlichkeit.

In der Diskussion berichtet Uhlenhuth (Straßburg) über Anaphylaxieversuche Messerschmidts mit Sputum bzw. Tuberkelbacillen aus dem Auswurf, wobei durch frisches tuberkulöses Sputum und ein mittels 1 Proz. Grotan, das jedoch Tuberkelbacillen nicht abtötete, 1 Stunde lang behandeltes typische Anaphylaxie erzeugt wurde, während das mit 15 Proz. Antiformin aufgelöste Sputum wirkungslos war. Ferner konnten bei den vom Vortr. veranlaßten Untersuchungen Rheins durch entsprechende Versuchsanordnung mittels der anaphylaktischen Reaktion die Urine von Mensch, Hammel, Schwein, Rind usw. voneinander differenziert werden. Anaphylaxieversuche mit stark verdünntem Abwasser der Stadt Straßburg (Vorbehandlung) und Reinjektion von menschlichem Serum verliefen negativ. Bezüglich der biologischen Eiweißdifferenzierung haben frühere Versuche Uhlenhuths ergeben, daß ein Serum von Kaninchen, das mit Eiklar vorbehandelt worden war, im Blut der Hühner einen sehr starken, im Blut der Hähne einen weit schwächeren Niederschlag hervorrief. Bei weiteren gemeinsamen Versuchen mit Kodama lieferten Kaninchen, die mit Rogen von ausgewachsenen, geschlechtsreifen Karpfen längere Zeit vorbehandelt worden sind, Seren, die im Blutserum der weiblichen geschlechtsreifen Karpfen eine stärkere Trübung herbeiführten, wie im männlichen Blutserum, eine Reaktion, die freilich für eine sichere Geschlechtsdifferenzierung nicht konstant genug ist. Dold und Aoki konnten im Straßburger Institut bei Vorbehandlung von Tieren mit Aufschwemmungen von Organen, die bis zu 10 Jahren in Spiritus gelegen hatten, durch den anaphylaktischen Versuch die Herkunft der Organe feststellen, während Kodama mit Extrakten von Organen schon bei 1—10-tägiger Alkoholeinwirkung keine Anaphylaxie mehr zu erzeugen vermochte. Landsteiner (Wien) hält die Auffassung von Rusznjak, daß die antitryptische Wirkung des Blutserums auf die Anwesenheit von Eiweißspaltprodukten im Serum beruhe, für nicht bewiesen. Die Präzipitinreaktion mit Harn dürfte auf einen Gehalt des Harns an Substanzen, die aus den harnbereitenden Organen stammen, zurückzuführen sein. Nach Petruschky (Danzig) dürfte der anaphylaktische Nachweis von Tiereiweiß, das aus halbverdauter menschlicher Nahrung stammt, in den Abwässern eher gelingen, als der bisher versuchte von Menscheneiweiß. Hirschfeld (Zürich) bemerkt, es sei durch die Methodik der Gerinnungsphysiologie lediglich festgestellt worden, daß durch die Bakterien eine für die Gerinnung notwendige Substanz dem Serum entzogen wird. Das Anaphylatoxin kann in keiner Weise mit dem Fibrinferment identifiziert werden, da das erstere im Gegensatz zum Fibrinferment auch in Abwesenheit von Ca-Ionen und auch mit serozymfreien Seren entsteht.

Beziehungen zwischen dem Anaphylatoxintod und der Gerinnung sind also nicht vorhanden. Bei der Anaphylatoxinbildung von Bakterien liegt kein fermentativer Abbau von Bakterieneiweiß vor, da sich bei der Dialysierung des Anaphylatoxins keine dialysablen Biuretprodukte (für Pepton durchlässige Hülse!) nachweisen ließen. Friedberger (Berlin) bemerkt hierzu, daß die Hypothese von Hirschfeld über den Zusammenhang zwischen Gerinnung und Anaphylaxie in direktem Gegensatz zu den älteren Theorien (Nolff) steht. Entgegen der Behauptung von Hirschfeld kann die Toxizität der Bakterienabgüsse nicht auf Entziehung eines die Gerinnung fördernden Faktors aus dem Serum beruhen; denn, wie bereits im Vortrag hervorgehoben, ist nur ein Teil der Adsorbentien giftig, z. B. die Bakterienabgüsse im Gegensatz zum Kaolin oder den Abgüssen der arteigenen Zellen, die beide letztere ebenfalls dem Serum das gerinnungsbefördernde Element entziehen. Die von H. erwähnte Darstellung von Anaphylatoxin aus Pepton (Friedberger) betraf das komplexe, unreine Witte-Pepton. Eine regelmäßige deutliche Biuretreaktion unter den Bedingungen der Anaphylatoxinbildung wurde von Friedberger und Mita bei direkter Untersuchung des Filtrates (keine Dialysemethode!) nach Enteiweißung erhalten; dieses Auftreten biureter Spaltprodukte spricht für den Eiweißabbau. Haendel (Lichterfelde) teilt Untersuchungen von Behne im Kaiserlichen Gesundheitsamte mit, die ebenfalls für Abbauprozesse beim Zustandekommen des anaphylaktischen Shocks sprechen. Es gelang Behne, nach dem Vorgang von Dörr mit inaktivierten präzipitierenden Seris von Kaninchen und zugehörigem Antigen anaphylaktisch akuten Tod bei Meerschweinchen zu erzeugen. Doch kann man aus solchen Versuchen auf eine Nichtbeteiligung des Komplements an der Anaphylatoxinbildung nicht schließen, da ja Komplement im Meerschweinchenkörper vorhanden ist. Bei analogen Versuchen mit inaktivierten präzipitierenden Seris von Vögeln und dem zugehörigen Antigen wurden vielmehr bei Meerschweinchen keine anaphylaktischen Erscheinungen ausgelöst, anscheinend, weil das Komplement des Meerschweinchens nicht auf die Antikörper des Vogelserums paßt. Titriert man bei aktiv anaphylaktischen Meerschweinchen die tödliche Antigendosis aus, so kann man mit geringeren Mengen von Antigen durch vorherige Behandlung mit entsprechendem Serum noch eine tödliche Wirkung erzielen, was gleichfalls für Abbauvorgänge bei der Anaphylaxie spricht. Hirschfeld (Zürich) bespricht kurz das Prinzip der Gerinnungsversuche bzw. deren Technik und betont als neue Beobachtung bei seinen Versuchen die Feststellung, daß das gewöhnliche Kaninchenserum nicht bloß Serozym, sondern noch zytozymierende Substanzen enthält, weshalb man serozymfreie Sera, z. B. das von Hammeln oder Ziegen, benutzen müsse. Nach Seitz (Bonn) bestehen zwar Analogien zwischen den durch Präzipitation bedingten Vorgängen im Blute, z. B. durch kolloidales Eisen (Pseudoanaphylaxie) und der echten Anaphylaxie, wie zahlreiche Lungenschnitte an Meerschweinchen zeigen; im übrigen ist jedoch der Symptomenkomplex zwischen der Pseudoanaphylaxie und der echten wesentlich verschieden. Friedberger (Berlin) erörtert nochmals in kurzen Zügen die Adsorptionsfrage und die Not-

wendigkeit einer Komplementbeteiligung bei der Anaphylatoxinbildung und widerlegt den abweichenden Standpunkt der verschiedenen anderen Autoren. Er betont nochmals, daß in der ganzen Literatur auch nicht ein einziges einwandfreies Protokoll von akutem Tod bei Injektion von Abgüssen anorganischer Suspensionskolloide sich findet, während man mit Bakterien, wie gezeigt wurde, in 100 Proz. giftige Abgüsse erhält. Hirschfeld (Zürich) begründet nochmals in kurzen Ausführungen seinen abweichenden Standpunkt.

1045. Friedberger und Ichikawa (Berlin), Ueber die Wirkung von Organextrakten, insbesondere über ihren Einfluß auf die Blutgerinnung.

Die Autoren haben systematisch die Gerinnungswirkung verschiedener Organextrakte in vitro mit einer von Ichikawa ausgearbeiteten, hier näher beschriebenen Methode untersucht und fanden, daß die Gerinnungsbeschleunigung, die nach Dold und Ogata u. a. der Giftigkeit der Organextrakte parallel geht, durch die verschiedenen Kaninchenorganextrakte ganz verschieden beeinflusst wird, am stärksten durch die Lunge, nur schwach durch die Leber, überhaupt nicht durch das Knochenmark. Erhitzen der Organextrakte auf 60° zerstört die gerinnungsbefördernde Eigenschaft. Im Gegensatz zum Kaninchen, für das arteigene Organextrakte am giftigsten sind, wirkt beim Meerschweinchen Kaninchenlungenextrakt giftiger als der arteigene, wobei wieder ein Parallelismus mit der Blutgerinnung besteht. In Uebereinstimmung mit den Angaben Dolds, daß die Giftwirkung durch arteigenes Serum aufgehoben wird, wird der an sich giftige Kaninchenlungenextrakt durch das arteigene Serum leichter entgiftet als der Meerschweinchenlungenextrakt durch das artgleiche Serum. Das mit Organextrakt versetzte Serum wirkt noch entgiftend auf die gerinnungsbefördernde Eigenschaft der Organextrakte, die ferner durch Hirudin (Dold) oder Natrium citricum sich aufheben läßt. Untertödliche Dosen des Organextraktes sowohl des artfremden wie arteigenen führen beim Meerschweinchen zu Temperaturherabsetzung, kleinere Dosen zu Fieber. Entsprechend beeinflussen Organextrakte in untertödlichen Dosen auch die Leukocyten. Relativ große Mengen von Extrakt bedingen einen Leukocytensturz mit späterer Rückkehr zur Norm, kleinere eine starke Vermehrung der Leukocyten, Wirkungen, die ebenfalls vom Serum entgiftet werden. Tödliche Dosen des Lungenextraktes führen eine starke Blutdrucksenkung herbei, wohl infolge intravitaler Gerinnungen. Daß jedoch Organextraktvergiftung mit der Anaphylaxie nichts zu tun hat, geht aus der Tatsache hervor, daß knapp untertödliche Extrakt Dosen den Blutdruck gänzlich unbeeinflusst lassen, während bei der Anaphylaxie bereits sehr geringe Bruchteile der tödlichen Dosen die charakteristische Blutdrucksenkung auslösen. Durch Erhitzen auf 100° wird der Kaninchenlungenextrakt derart entgiftet, daß Kaninchen bis zum 50fachen, Meerschweinchen bis zum 30fachen der sonst tödlichen Dosis vertragen; dagegen wird der Meerschweinchenlungenextrakt durch das Kochen nicht entgiftet. Die Organextrakte wirken trotz Auslösung von intravitaler Ge-

rinnung (Prüfung am isolierten Darm) im Reagenzglas weder lytisch noch agglutinierend auf die arteigenen Blutkörperchen. Die Organextrakte enthalten außer dem akut tödenden Gerinnungsgift sicher noch ein zweites kachektisch wirkendes Gift, das die Tiere erst innerhalb von 14 Tagen tötet und bei Injektion untötlicher Dosen oder bei Verwendung erhitzter Extrakte zutage tritt oder dann, wenn durch Zusatz eines gerinnungshemmenden Mittels zum Extrakt die akute Wirkung aufgehoben ist. Es wurden ferner Untersuchungen von Friedberger und Poor über die Giftwirkung von Tumorextrakten (Mäusecarcinom und -sarkom) bei Mäusen und Meerschweinchen vorgenommen, wobei das Carcinom einen bedeutend giftigeren Extrakt lieferte wie das Sarkom, und zwar auch in der Magnuschen Versuchsanordnung gegenüber dem isolierten Kaninchendarm.

In der Diskussion verweist Haendel auf frühere Versuche (mit Uhlenhuth gemeinsam), bei denen sich Extrakte aus Rattensarkom giftiger erwiesen als die anderer Organe. Nach Friedberger (Berlin) sind tumortragende Mäuse gegenüber dem Tumorextrakt etwas empfindlicher als normale. Dold (Straßburg) macht darauf aufmerksam, daß das Vorhandensein verschiedener Giftkomponenten bei den Organextrakten bereits aus Versuchen Uhlenhuths und Briegers hervorgehe, die durch subkutane Injektion von arteigenem Organbrei Versuchstiere innerhalb 24 Stunden töteten, also eine chronische Giftwirkung erzielten, bei intravenöser Einverleibung der Extrakte jedoch die akute, zur Blutgerinnung führende Giftwirkung beobachteten. Die weitere Analyse der akut wirkenden Giftkomponente ergab, daß das giftige Agens nicht mit Alkohol, jedoch mit Säuren (Essigsäure) oder mit Magnesiumsulfat auffällbar und nicht dialysierbar ist. Hirschfeld (Zürich) konnte bei seinen Untersuchungen mit v. Dungern keinen Unterschied in der Empfindlichkeit zwischen normalen und Sarkomratten gegenüber Sarkomgewebe feststellen.

1046. Koch, Jos. (Berlin), Zur Aetiologie der Rachitis. Ueber die Beeinflussung des Knochenwachstums durch bakterielle Infektion (mit Demonstrationen).

Durch intravenöse Injektion von ca. 2 ccm einer 24-stündigen Pferdeserumbouillonkultur des *Streptococcus longus* seu *erysipelatos* werden bei jungen Hunden einmal akute entzündliche Affektionen der Knochen und Gelenkenden, ferner des Darms hervorgerufen, wobei die Enteritis, die durch Ausscheidung der Streptokokken in den Darm und sekundäre Ansiedlung derselben in den Chylusgefäßen entsteht, gewöhnlich nur bei sehr jungen Hunden auftritt. Die Versuche, welche den Entstehungsmechanismus der akuten Gelenkentzündungen verständlich machen, führten bereits bei einmaliger Injektion nach Ablauf der akuten Knochen- und Gelenkaffektionen zu makroskopisch sichtbaren Knochenveränderungen von sehr verschiedenem Grade. Das äußere klinische Bild der Versuchstiere (Demonstration) läßt Knochen deformitäten von großer Variabilität, z. B. starke Auftreibungen der Knochen an den Epiphysen, beginnende oder ausgesprochene O-Beinstellung der Vorderbeine, Valgusstellung der Vorderfüße und Hypertrophie

der Extremitätenknochen in toto erkennen, ferner einen eigentümlichen Gesichtsausdruck, der manchmal kretinartig ist. Vorstellung eines im Anschluß an eine akute Infektionskrankheit spontan hochgradig rachitisch gewordenen jungen Hundes. Die Skelettveränderungen bei den Tieren bestehen in starken Verdickungen der Rippenenden (rachitischer Rosenkranz), Kyphose der Wirbelsäule, Stellungsanomalien der Füße, hochgradigen Veränderungen der Zähne (Schmelzdefekte, Karies, anormale Dentition, Ausfall der Zähne), Veränderungen der Knochenarchitektur (Verschwinden der Substantia compacta), intra vitam infolge der Weichheit der Knochen entstandenen Brüchen und Infraktionen, besonders der Rippen. Histologisch weisen die pathologisch veränderten Knochen eine stark veränderte unregelmäßige Struktur der Knorpelknochengrenze auf, Veränderungen, die zum Teil an solche der menschlichen Rachitis, zum Teil an die beim kindlichen Skorbut erinnern. Wenn auch die Histologie der experimentell erzeugten Knochenveränderungen noch weiter geklärt werden muß, so deuten doch die mitgeteilten Versuche auf einen ähnlichen Entstehungsmechanismus bei der menschlichen Rachitis hin, die sich ja mit Vorliebe an Infektionskrankheiten des Kindesalters anschließt. Freilich sind diese Veränderungen nicht auf die direkte Tätigkeit der Mikroorganismen zurückzuführen, sondern als Folgezustände einer Infektion etwa wie die metasypilitischen Erscheinungen aufzufassen.

In der Diskussion betont Petruschky (Danzig) die Notwendigkeit von Infektionsversuchen vom Darmtraktus aus, da dieser Infektionsmodus beim jungen Kind der natürliche sein würde, und erinnert an die Beobachtungen über Streptokokkenmastitis der Kühe, nach deren Heilung die Kühe noch Keimträgerinnen bleiben, sowie an die starke Vermehrung der Streptokokken in der Sommermilch. Die Infektion mit Streptokokken menschlichen Ursprungs und die Folgen eines chronischen Verlaufs derselben beim jungen Kind sind noch zu studieren, insbesondere Blutuntersuchungen vorzunehmen. Bongert (Berlin-Wilmersdorf) führt auf Grund seiner Erfahrungen die schweren rachitischen Erscheinungen bei den jungen Hunden auf unzureichende Haltung und mangelnde Bewegung der Tiere, nicht aber auf die 8 Wochen zurückliegende, intravenöse Injektion von Streptokokken zurück. Kolle (Bern) fragt nach dem Ausfall von Kontrollversuchen. Er betont die Wichtigkeit einer gleichartigen Ernährung für Kontroll- und Versuchstiere und verweist auf Versuche von Kutschera, der bei den in den Wohnungen von Kretinen untergebrachten Hunden kretinische Veränderungen im Bau des Schädels, am Skelett jedoch einen wesentlich anderen Befund wie Koch festgestellt hat. Uhlenhuth (Straßburg) hält die Aetiologie der Rachitis nicht für einheitlich, da z. B. Rost nach Einverleibung bestimmter giftiger Konservierungsmittel (Fluornatrium) bei Hunden ähnliche Veränderungen wie Vortr. beobachtet hat. Löffler (Greifswald) erinnert an die schweren Gelenkentzündungen, die von ihm durch Einspritzung von Streptokokken in die Blutbahn bei Kaninchen und bei Ferkeln erzeugt wurden. Nach Petruschky (Danzig) bestanden die von Kutschera festgestellten Knochenveränderungen beim Kretinismus der Hunde nur in

einem Persistieren der juvenilen Formen, insbesondere des Milchgebisses; pathologische Wuchsformen und Degenerationerscheinungen lagen nicht vor. Koch (Berlin) erblickt das wichtigste Ergebnis seiner Studien über die Einwirkung der Bakterien auf das Knochensystem in der Feststellung, daß durch eine Infektion Veränderungen an der für das Wachstum so außerordentlich wichtigen Ossifikationslinie der einzelnen Knochen gesetzt werden, die dann zu einem pathologischen Wachstum und veränderter Architektur des Knochensystems der Versuchstiere führen. Etwaige Deformitäten, z. B. Verkrümmungen, die bei jungen Hunden durch Einsperren in engen Käfigen und Gehbehinderung erzeugt werden, spielen gegenüber den durch die so häufigen Infektionen gesetzten Veränderungen eine ganz untergeordnete Rolle. Einseitige Ernährung der Tiere schafft durch die Aenderung der ganzen somatischen Verhältnisse, des normalen Stoffwechsels und der Bakterienflora eine Disposition zur Infektion.

1047. Scheller und Miyaji (Breslau), Sind die bakteriziden und die komplementbindenden Substanzen identisch?

Die Autoren bestimmten an El Tor-Vibrionen die bakteriziden Werte (durch Pfeifferschen Versuch) und die komplementbindenden Werte verschiedener Normalsera von Pferd, Ziege und Kaninchen und fanden bei Pferd und Ziege erhebliche Bakterizidie, aber keine Komplementbindung, beim Kaninchen nur Spuren beider Substanzen. In einer weiteren Versuchsreihe wurden 10 Sera, die am 10. Immunisierungstag von Kaninchen gewonnen worden waren, austitriert; dabei ergab sich kein Parallelismus zwischen bakterizidem und komplementbindendem Wert. Endlich wurde der Anstieg und Abfall des Titers beider Substanzen bei ein und demselben Tier nach der Immunisierung an 2 Kaninchen und 1 Ziege untersucht, und bei allen Tieren ein gänzlich verschiedener Verlauf beider Tierkurven festgestellt. So ließ sich bei allen Tieren noch zu einer Zeit, wo das Serum bereits keine komplementbindende Wirkung aufwies (45. bis 60. Tag) noch ein erheblicher Gehalt an bakteriziden Substanzen nachweisen. Entgegen der Annahme von Bordet und Gengou, sowie von Wassermann und Leuchs sind also bakterizide und komplementbindende Substanzen nicht identisch, und es ist nicht angängig, die Wirkung bakterizider Sera durch Titration der komplementbindenden Substanzen (Kolle und Wassermann) zu bestimmen.

In der Diskussion bestätigt Landsteiner (Wien) die Ausführungen der Vortr. auf Grund gemeinsamer Untersuchungen mit Prašek, die bei Immunisierung von Kaninchen mittels Pferdeblutstromata, welche mit Salpeter- oder salpetriger Säure vorbehandelt waren, keinen Parallelismus zwischen komplementbindenden und hämolytischen Antikörpern ergeben. Scheller (Breslau) verweist noch auf die Versuche Haendels mit Cholera- und choleraähnlichen Vibrionen, wobei die Sera hinsichtlich des Pfeifferschen Versuches artspezifisch waren, bezüglich der Komplementbindung jedoch eine Gruppenreaktion gaben.

1048. Maaß (Lichterfelde), Zur Frage der Streptokokkendifferenzierung durch kohlehydrathaltige Nährböden.

Von differentialdiagnostischen Gesichtspunkten aus wurde das Verhalten von 15 Streptokokkenstämmen gegenüber 23 verschiedenen kohlehydratähnlichen Substanzen geprüft und dabei eine Unterlage für eine Charakterisierung bestimmter Streptokokkenarten oder -gruppen nicht gewonnen.

In der Diskussion weist Jos. Koch (Berlin) auf Grund eigener Untersuchungen darauf hin, daß die abweichenden Ergebnisse der verschiedenen Autoren zum Teil sich aus der Verschiedenheit der im Handel befindlichen Zuckerpräparate erklären dürften.

1049. Gildemeister und Baerthlein (Lichterfelde), Bakteriologische Untersuchungen bei darmkranken Säuglingen.

Bei darmkranken Säuglingen wurden in einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz (bei 70 Fällen 9mal) Bakterien der giftarmen Ruhrgruppe gefunden, ferner in 4 Fällen Paratyphus B-Bacillen und in 1 Fall der Bac. enterit. Gaertner nachgewiesen. Mit Rücksicht auf die Schwere der Erkrankungen wird von den Votr. die Ansicht vertreten, daß die Darmerkrankungen in den betreffenden Fällen durch die genannten Bakterienarten bedingt wurden. Bei 120 gesunden Säuglingen wurden nur in 1 Fall Ruhrbakterien isoliert. Auch sonst bestanden wesentliche Unterschiede bezüglich der Bakterienflora in den Stühlen von kranken und gesunden Säuglingen: Bac. proteus wurde bei kranken Säuglingen in 31 Proz. der Fälle, bei gesunden Säuglingen nur in 9,1 Proz. der Fälle gefunden, Bac. pyocyaneus in 10 Proz. bzw. 3,3 Proz., Bact. coli mutabile in 31 Proz. bzw. 7,5 Proz. und die sog. Dahlemstämmen in 31 Proz. bzw. 1,6 Proz. der Fälle. Die Frage, ob diese letztgenannten Bakterienarten bei der Entstehung von Darmkrankheiten der Säuglinge eine Rolle spielen, bedarf noch weiterer Aufklärung.

In der Diskussion betont Uhlenhuth (Straßburg) die dringende Notwendigkeit von weiteren systematischen Forschungen bezüglich der Ruhr und deren Aetiologie.

1050. Kraus (Wien), Weitere Resultate mit Typhusserum. (An anderer Stelle erschienen.)

Uhlenhuth (Straßburg) berichtet in der Diskussion über Behandlung von tierischen und menschlichen Bacillenträgern mit dem Typhusserum von Kraus; es wurde weder im Körper von Kaninchen noch von Menschen eine direkte Einwirkung des Serums auf die im chronisch entzündlichen Gewebe der Gallenblasenwand sitzenden Typhusbacillen beobachtet. Von Friedberger (Berlin) wird dieses Versagen der Serumwirkung auf eine möglicherweise vorhandene Serumfestigkeit bei den Typhusbacillen der Gallenblase zurückgeführt.

1051. Küster (Lichterfelde) demonstriert einen einfachen Apparat zur anaeroben Züchtung und eine Vorrichtung zur einwandfreien Entnahme von Untersuchungsmaterial aus der Tiefe von Körperhöhlen und

1052. Jakobsthal (Hamburg) eine Anaërobenröhre speziell zur Züchtung und leichten Isolierung von Anaëroben aus dem Blute, sowie den „Objektträgerstempel“; anschließend werden von

1053. C. Prausnitz (Breslau) mikrophotographische Aufnahmen auf Lumièreplatten mit starken Vergrößerungen vorgeführt.

1054. Zwick (Lichterfelde), Ueber Milzbrandinfektion.

Als Ergänzung von Untersuchungen, die an einem zur Nachprüfung übersandten, von Schweinen mit chronischem Milzbrand herrührenden Material ausgeführt worden waren, wurden weitere Studien über diesen chronischen Milzbrand durch Impfung bzw. Fütterung von Ratten unternommen, die ja gegen Milzbrand ebenso resistent sich zeigen wie die Schweine, Bei den chronisch erkrankten Tieren, die nach spätestens 38 Tagen starben, wurden an der Impfstelle ein abgekapselter Abszeß, Schwellung der regionalen Lymphdrüsen, in der Leber, bisweilen auch in der Milz und Niere kleinste miliare und submiliare abgekapselte nekrotische Herde, manchmal linsen- bis erbsengroße Herde mit virulenten Milzbrandbacillen bei gleichzeitigem Ikterus gefunden. Die an chronischem Milzbrand erkrankten Ratten können Bacillen mit dem Kot und Harn ausscheiden; ferner kann die Krankheit akuten Charakter annehmen. Bei Untersuchung der Organe der toten Ratten war mitunter das kulturelle Ergebnis positiv, die Ascoli-Probe negativ. Möglicherweise kommt auch bei Rindern ein latenter chronischer, lokalisierter Milzbrand vor.

1055. Mießner, H. (Hannover), Fische als Milzbrandbacillenträger.

Gehäufte Fälle von lokalem (Digestionstraktus!) Fütterungsmilzbrand bei Schweinen veranlaßte Vortr., Fischfuttermehl auf die Anwesenheit von Milzbranderreger zu prüfen. Es erwiesen sich verschiedentlich Proben dieses Fischmehles als durch Milzbrandbacillen verunreinigt. Weitere Versuche ergaben die Anwesenheit von lebenden und virulenten Milzbrandbakterien im Darmtraktus von Fischen, die im milzbrandhaltigen Wasser gewesen sind. Im Verdauungskanal der Fische können sich diese Keime 4—7 Tage erhalten, so daß also Fischfuttermehl bei Verwendung derartiger Fische mit lebenden Milzbrandbakterien verunreinigt werden kann.

In der Diskussion behandelt Poppe (Berlin) kurz die Differentialdiagnose von Milzbrand und Pseudomilzbrandbacillen, die er auf Grund des kulturellen Verhaltens in 2 Typen scheidet: in Typus Pseudoanthracis und Typus Anthrakoides. Von den serologischen Methoden besitzt die Komplementbindungsreaktion zur Unterscheidung von Milzbrand- und milzbrandähnlichen Bacillen mehr Spezifität als die Präzipitation. Daß Pseudomilzbrandbacillen möglicherweise für die Ansteckung von Menschen bedeutungsvoll sein können, zeigt ein näher beschriebener Fall eines Metzgers, der bei der Notschlachtung eines Schweines sich eine klinisch als Milzbrand diagnostizierte Infektion mit tödlichem Ausgang sich zugezogen hat. Im Anschluß daran berichtet Neufeld (Berlin) über eine milzbrandähnliche Kultur, die aus dem durch Venenpunktion gewonnenen Blut eines

klinisch an Milzbrand erkrankten Patienten in Reinkultur gezüchtet worden war. Jos. Koch (Berlin) teilt als Beitrag zur Krankheitsübertragung den Fall eines an allgemeiner Milzbrandseptikämie verstorbenen Aufsehers mit, der auf einem Gefangenentransport beim Passieren einer Stelle, an der eine an Milzbrand gefallene Kuh unverscharrt liegen geblieben war, von einer Anzahl der auf dem Kadaver schmarotzender Stechfliegen gestochen worden war. Lange (Lichterfelde) berichtet über einen Stamm von Pseudoanthraxbacillen, die von Senge intra vitam aus Lumbalflüssigkeit und post mortem aus dem Gehirn einer an eitriger Meningitis verstorbenen Frau isoliert wurden. Bongert (Charlottenburg) verweist auf seine erfolgreichen Uebertragungsversuche von Milzbrand bei Schafen durch den Stich von angesetzten Schaflausfliegen (*Melophagus ovinus*). Demgegenüber betont Schuberg, daß die eben beschriebene Infektionsübertragung von Milzbrand durch die flügellose Fliege *Melophagus* doch eine andere Bedeutung habe als die von ihm, Kuhn und Böing berichteten Versuche mit der rasch fliegenden *Stomoxys calcitrans*, durch die Milzbrand auf weite Entfernungen hin verschleppt werden kann. Weidanz hält es für wahrscheinlich, daß die von Elsässer berichteten Milzbrandfälle bei Schweinen auf Verfütterung von russischer Gerste beruhen. Nach Mießner (Hannover) kann die Präzipitationsmethode von Ascoli zur Milzbranddiagnose nur im Verein mit den übrigen Methoden (Kultur und Tierversuch) verwendet werden. Zwick (Lichterfelde) fand in mehreren Proben von Fischmehl, Gerstenschrot und Maismehl ebenfalls Milzbranderreger.

1056. Baerthlein und Toyoda (Lichterfelde), Ueber Mutation bei säurefesten Bakterien.

Bei mehreren Kulturen von Froschtuberkulose waren beim Auftreten der Mutation übereinstimmend 2 stark differente Kolonieformen vorhanden, die auf schwach alkalischem Glycerinagar, Serumnährböden und Lubenau-schen Eiernährmedien teils als trockene, bröckelige, blumenkohlartige Scheibchen, teils als feuchte, glänzende Kolonien mit glatter Oberfläche wuchsen; zugleich bestanden morphologische Unterschiede zwischen den Bakterien der differenten Kolonien. Die Bakterien des feucht wachsenden Mutationsstammes wurden von dem homologen „feuchten“ und dem „trockenen“ Antiserum (Kaninchen) gut agglutiniert; die trockene Varietät ließ sich nicht verreiben bzw. agglutinierte sie spontan. Bei der Komplementbindungsreaktion wurden die Bacillen der feuchten Varietät vom homologen „feuchten“ Antiserum stärker beeinflußt, als die Bakterien der bröckeligen Kolonien; umgekehrt jedoch zeigte das Antiserum der bröckeligen Mutante mit den Bakterien der zugehörigen bröckeligen Kolonieform eine mäßige, mit den Bacillen der anderen, also der feuchten Mutante eine stärkere Hemmung der Hämolyse. Beide Mutationsstämme wurden serologisch weder durch Kaninchen-Antisera anderer säurefester Bacillen beeinflußt, noch wirkten die Antisera der beiden Mutanten auf jene anderen Kulturen ein. Die Virulenzprüfung ergab keinen prinzipiellen Unterschied zwischen den Mutationsformen. Die Mutation setzt erst bei hohem Alter der Kulturröhrchen ein; atavistische Rückschläge der isolierten Mutanten wurden bisher noch nicht beobachtet.

In der Diskussion berichtet Neufeld (Berlin) über Mutation bei einem säurefesten Stamm, die von Georg Meier beobachtet wurde und in ähnlicher Weise sich abspielte, wie bei den Kulturen des Vortragenden. Bongert (Berlin-Wilmersdorf) bespricht Aenderungen im Wachstum — bald „feuchte“ bald „bröckelige“ Kolonien — bei den Tuberkelbacillen des Typus bovis und des Typus avium. Römer (Marburg) hält angesichts des bisher noch nicht erfolgten Rückschlages die Möglichkeit nicht für ausgeschlossen, daß in den Ausgangskulturen beide Varietäten schon vorhanden waren.

1057. Lange und Lindemann (Lichterfelde), Ueber Tuberkelbacillen im strömenden Blut.

Votr. haben nach der Technik von Zeißler das Blut von 80 Personen mit verschiedenen Stadien der Lungentuberkulose mikroskopisch untersucht und auf Tiere verimpft; die mikroskopische Prüfung hat in keinem einzigen Falle die Anwesenheit von säurefesten Bakterien ergeben. Von den 259 mit Blutproben geimpften Meerschweinchen ist nach 10 Wochen ein einziges Tier an Tuberkulose eingegangen, in dem mikroskopischen Präparat des betreffenden menschlichen Falles waren jedoch trotz wiederholter Untersuchung keine säurefesten Bakterien gefunden worden.

In der Diskussion berichtet Möllers (Berlin) kurz über ähnliche Untersuchungen von Ishio Haga, die sich auf 103 tuberkulöse Menschen erstreckten. In 15 positiven Fällen stimmten die mikroskopischen Untersuchungen mit dem Tierversuch überein; bei 10 Fällen wurden nur mikroskopisch säurefeste Stäbchen gefunden, und in 12 Fällen fiel nur der Tierversuch positiv aus. Ähnlich war das Ergebnis bei 48 Blutuntersuchungen von 12 künstlich infizierten Meerschweinchen, während bei 8 mit humanen Bacillen subkutan infizierten Kaninchen 3—4 Monate nach der Infektion mikroskopische Untersuchung und Tierversuch negativ waren, und bei 3 bovin infizierten Kaninchen 2mal die Tierimpfung und 1mal zugleich die mikroskopische Prüfung positiv ausfiel. 2 subkutan mit bovinen Bacillen infizierte Rinder zeigten im Tierversuch lebende Tuberkelbacillen im Blut, die mikroskopische Untersuchung jedoch fiel bei diesen Tieren und 1 human infizierten Rind negativ aus. Wenn auch der positive Tierversuch den exakten Nachweis von Tuberkelbacillen im strömenden Blut erbringt, so bietet der negative Ausfall der Tierprüfung, zumal bei Verwendung weniger Tiere doch keine absolute Zuverlässigkeit. Schwierigkeiten bereitet die Bewertung mikroskopisch gefundener säurefester Stäbchen bei negativem Tierversuch. Endlich wurden bei 14 menschlichen Blutproben nur mikroskopisch — der Tierversuch war negativ — säurefeste, stäbchenförmige, von echten Tuberkelbacillen verschiedene Gebilde festgestellt. Dold (Straßburg) bemerkt, daß Rothacker und Charon im Straßburger Institut in Uebereinstimmung mit den Befunden von Lange bei 41 untersuchten Blutproben Tuberkulöser aller Stadien mikroskopisch in 9 Fällen säurefeste Stäbchen, und im Tierversuch nur 1mal (Miliartuberkulose) derartige Bakterien nachwiesen. Die mikroskopische Feststellung von säurefesten Stäbchen sei nicht beweisend für die Anwesenheit von Tuberkelbacillen; ein sicheres Kriterium

bietet nur die echte Impftuberkulose des Tierversuches. Demgegenüber hält Jos. Koch (Berlin) ein häufigeres Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blut für wahrscheinlich, da Lungen Sputum von den Patienten häufig verschluckt wird, in den Magen und Darm gelangt, und dann von da aus die Tuberkelbacillen mittels der Lymph- und Chylusgefäße ins Blut übergeführt werden. In diesem Sinne sprechen auch Versuche an Kaninchen, bei denen Tuberkelbacillen, welche als Emulsion in den Dünndarm der Tiere gespritzt wurden, rasch von den Chylusgefäßen aufgenommen wurden und sich 2 Stunden später in den verschiedenen Organen nachweisen ließen, sowie ähnlich verlaufene Fütterungsversuche mit Bacillenemulsion. Römer (Marburg) macht auf die Möglichkeit spontaner Meerschweinchentuberkulose aufmerksam und erinnert an seine Mitteilungen über eine derartige Epizootie durch Milch tuberkulöser Ziegen. Kolle (Bern) hat in der Lymphe, die ja auch Blut enthält, von mehreren Hunderten tuberkulöser Rinder durch den Tierversuch niemals Tuberkelbacillen nachweisen können. Ebenso gehört nach seinen Erfahrungen das Vorkommen von Leprabacillen im Blut Lepröser zu den Seltenheiten. Lange (Lichterfelde) fragt an, ob die „positiven“ Tiere von Möllers spontan an Tuberkulose eingegangen waren oder getötet wurden. Die Erklärung Kochs für den häufigen Uebertritt von TB. aus dem Darm in das Lymph- und Blutsystem kann für die Fälle mit „geschlossener“ Tuberkulose, in denen von Klinikern so oft Tuberkelbacillen mikroskopisch festgestellt wurden, nicht herangezogen werden. Auch ein „Mobilisieren“ der TB. durch Tuberkulinanwendung ließ sich bei seinen Fällen mikroskopisch nicht feststellen. Auf Grund seiner negativ verlaufenen Untersuchungen bei künstlich infizierten Meerschweinchen und Kaninchen glaubt Bruno Heymann (Berlin), daß der mikroskopische Nachweis von TB. im strömenden Blut nur höchst selten gelingt, und hält den positiven Tierversuch für maßgebend. Freilich ist auch bei dem letzteren einige Vorsicht geboten, da die in Metallinstrumenten äußerst zahlreich gefundenen sog. Trompetenbacillen sehr TB. ähnliche Stäbchen darstellen, die bei geimpften Meerschweinchen zur Verkäsung meist der nächstgelegenen Lymphdrüsen führen. Möllers (Berlin) stimmt Lange darin bei, daß die mikroskopische Untersuchung des Blutes auf Tuberkelbacillen keine eindeutigen Ergebnisse liefere und praktisch wertlos sei. Von seinen tuberkulösen Meerschweinchen waren 11 spontan gestorben, 16 durch Tuberkulinspritzung und 6 durch Entbluten getötet.

1058. Zwick (Lichterfelde), Mitteilung über einen Versuch zur Immunisierung gegen die Tuberkulose des Rindes.

2 Jungrinder erhielten menschliche Tuberkelbacillen intravenös in linke Jugularvene, und zwar 0,005 g, bzw. 0,0075 g und außerdem gleichzeitig 0,05 g TB. Typ. bov. subkutan an der linken Seitenbrustwand, während zwei Kontrollrindern 0,05 g, bzw. 0,002 g TB. desselben bovinen Stammes subkutan injiziert wurden. Abgesehen von geringen, nur kurze Zeit währenden Allgemeinerscheinungen war die körperliche Entwicklung der Versuchsrinder günstig gegenüber den Kontrollrindern. Das nach 8 Wochen geschlachtete mit 0,002 g TB. Typ. bov. geimpfte Kontrollrind

zeigte Tuberkulose der linken Bug-, Achsel- und eines an der 1. Rippe gelegenen Lymphknotens und beginnende Tuberkulose der linken Lunge. Von den 3 anderen nach 10 Monaten geschlachteten Tieren hatte das mit 0,05 g TB. Typ. bov. subkutan geimpfte Rind sehr ausgedehnte Drüsentuberkulose (vorwiegend links), Brust- und Bauchfelletuberkulose, während von den Versuchsrindern das eine nur geringe Drüsenaffektion (links) und einzelne tuberkulöse Knoten in den Lungen, der Leber und Milz aufwies, das andere, abgesehen von tuberkulösen linke Achsel- und Kniefaltelymphknoten, vollkommen gesund war.

In der Diskussion berichtet Lindemann über Immunisierungsversuche an je 6 Rindern und Ziegen gegen Tuberkulose mit Oelseifenbacillen nach dem Vorgang von Zeuner, Noguchi, Broll. Während das Ergebnis bei den Ziegen wechselnd war und noch nicht abgeschlossen ist, gelang es bei 5 Rindern, die Tiere gegen künstliche Infektion mit teilweise großen Mengen virulenter Rindertuberkelbacillen vollkommen zu immunisieren. Anschließend daran erwähnt Neufeld (Berlin) einen vor Jahren ausgeführten Impfversuch bei Rindern, bei dem sich zeigte, daß nach Infektion mit kleineren Mengen Kultur auch bei hochvirulenten Perlsuchtstämmen schwere akute Erscheinungen spontan ausheilen können, ferner, daß man durch subkutane Einspritzung virulenter Perlsucht in geeigneten Mengen gegen intravenöse Infektion mit derselben Kultur immunisieren kann. Nach Mießner (Hannover) erscheint es zweifelhaft, ob das von Zwick angegebene Verfahren angesichts der drohenden Bacillenausscheidung durch die Milch der infizierten Tiere und der verhältnismäßig kurz währenden Immunität den früheren Verfahren vorzuziehen ist.

1059. Aoki (Straßburg), Ueber experimentelle Tuberkulose bei Ratten.

Vergleichende Untersuchungen ergaben, daß die Bacillen des Typ. humanus für Ratten virulenter sind, als die Bacillen des Typ. bovinus. Während von den 34 teils intraperitoneal teils intravenös mit Typ. bov. geimpften Ratten nur 9 tuberkulös wurden, erkrankten von den 46 mit Typ. bovinus geimpften Ratten 40 an Tuberkulose; bei Mäusen liegen die Verhältnisse bekanntlich umgekehrt. Die Rattentuberkulose zeigte sich makroskopisch nur in Form lokalisierter miliärer und submiliärer Knötchen in den Lungen.

1060. Dold und Rothacker (Straßburg), Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Samen tuberkulöser Individuen.

Vortr. untersuchten in 31 Fällen, darunter 26 Tuberkulosefällen, den Sameninhalt von Leichen auf das Vorkommen von Tuberkelbacillen und konnten mikroskopisch nur in 3 und durch den Tierversuch in 16 von den 26 TB-Fällen Tuberkelbacillen nachweisen. Dagegen fiel die 2-malige Prüfung des durch „coitus condomatosus“ gewonnenen Samens von 3 verschiedenen tuberkulösen Patienten sowohl mikroskopisch wie im Tierversuch negativ aus.

1061. Schuberg und Böling (Berlin-Lichterfelde), Weitere Untersuchungen über die Uebertragung von Krankheitserregern durch einheimische Stechfliegen.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

Da die im Anschluß an Fliegenstiche häufig vorkommenden Pyämien zum Teil durch Streptokokken bedingt sind, wurden Uebertragungsversuche von Streptokokken auf Kaninchen durch Fliegen *Stomoxys calcitrans* unternommen, die teils an die Milz einer an Streptokokkeninfektion eingegangenen Maus angesetzt waren, teils an einem lebenden Kaninchen gesaugt hatten, in dessen Blut Streptokokken mikroskopisch festgestellt worden waren. Während bei der 1. Versuchsanordnung die Versuche noch nach einer Pause von 24 Stunden zwischen den beiden Saugakten positiv ausfielen, wurde bei der 2. Serie nur bei unmittelbarem Weitersaugen der Fliegen eine Infektion erzielt. Uebertragungsversuche von Milzbrand durch Fliegenstiche, wobei die Fliegen an die Milz der an Milzbrand eingegangenen Meerschweinchen angesetzt wurden, hatten bei einem Schaf ein positives Ergebnis, während sie trotz mehrfacher Wiederholung bei der gegen Milzbrand teilweise an und für sich refraktären Ziege mißlangen.

1062. Krage (Lichterfelde), Ueber die pathogene Wirkung des Abortus-bacillus.

Vortr. prüfte an einer größeren Anzahl von Meerschweinchen die Angaben von Th. Smith nach, daß nach künstlicher Einverleibung von Abortusbacillen bei Meerschweinchen eine chronische Erkrankung tuberkuloseähnlicher Natur in Form einer Polyadenitis beobachtet wird, und fand, daß nur in einigen Fällen, also weit seltener, wie Smith annimmt, durch subkutane und intraperitoneale Einverleibung von Abortusbacillen lokale Veränderungen an den Lymphknoten, in der Milz und im Bereiche der Impfstelle hervorgerufen werden. Bei den infizierten Meerschweinchen betrug der Agglutinationstiter des Blutes bis zu 1:4000. Weitere Versuche, durch Abortusbacillen haltige Milch von Ziegen entsprechend den Beobachtungen von Smith bei Meerschweinchen tuberkuloseähnliche Veränderungen herbeizuführen, verliefen bei 38 Meerschweinchen negativ; allerdings konnten nur bei 4 Meerschweinchen Agglutinine im Blut nachgewiesen werden, so daß also nur diese 4 Tiere tatsächlich durch die Milch infiziert wurden.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1063. Heubner, W., Studien über Methämoglobinbildung. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmacol., Bd. 72, 1913, Heft 4.)

Durch Reagenzglasversuche und Versuche an Hunden, Katzen und Kaninchen konnte Verf. zeigen, daß mehrwertige Phenole und Aminophenole den Blutfarbstoff als solchen nicht verändern, sondern erst nach vorheriger Oxydation.

Die Oxydation führt bei den Ortho- und Paraverbindungen anscheinend besonders schnell bei Gegenwart von Oxyhämoglobin zu Chinonen oder Chinoniminen, die außerordentlich rasch Methämoglobin erzeugen; — bei den Metaverbindungen ist Oxydation neuer Kohlenstoffatome oder des Stickstoffes notwendig.

Die in besonderen Apparaten vorgenommenen Versuche zeigten, daß sowohl Nitrit wie auch Hydroxylamin auch bei ausgesprochenem Sauerstoffmangel Methämoglobin erzeugen, und daß speziell das Hydroxylamin direkt und fast momentan mit Hämoglobin reagiert. Dabei scheint es Verf. nicht angängig, einen prinzipiellen Unterschied zu machen zwischen Methämoglobinbildung aus Oxyhämoglobin und reduziertem Hämoglobin. Er schließt sich vielmehr der Küsterschen Anschauung an, die das Methämoglobin für eine Form des Blutfarbstoffes hält, in der sich das Eisen in einer höheren Oxydationsstufe (Ferristufe) befindet als im Hämoglobin und Oxyhämoglobin (Ferrostufe).

Bei Einführung zweier Methylgruppen in Anilinderivate, von denen eine zum Stickstoff orthoständig, die andere ortho- oder paraständig ist, nimmt die Giftigkeit der Substanz, speziell für den Blutfarbstoff, stark ab.

Die Empfindlichkeit von Kaninchen, Katzen und Hunden gegen Methämoglobinbildner der aromatischen Reihe ist sehr verschieden.

Kaninchen können Aminophenole mit größter Geschwindigkeit in ein unwirksames Derivat verwandeln, was Fleischfressern nicht möglich ist. Auch zwischen Hund und Katze bestehen in mancher Hinsicht diesbezügliche Unterschiede.

Hartoch (Bern).

1064. Handowsky, H., und Plek, E. P., Untersuchungen über die pharmakologische Beeinflussbarkeit des peripheren Gefäßtonus des Frosches. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmacol., Bd. 71, 1913, Heft 2.)

Verff. untersuchten neben dem Adrenalin die Wirkungen des Tyramins (p-Oxyphenyläthylamin) Histamins (β -Imidazolyläthylamin) Nikotins, Cholin und Baryumchlorids auf das neuromuskuläre System des Längen-Trendelenburgschen Froschpräparates.

Die gefäßverengende Wirkung des Adrenalins bei ausgesprochener Vasokonstriktion ließ sich durch Ringer-Lösung nur unvollständig oder gar nicht aufheben, hingegen bewirkten dieses gewisse basische Produkte wie Tyramin, Histamin und Witte-Pepton.

Eine 1-proz. Lösung von *Nicotinum tartaricum* bewirkt eine sofort einsetzende Gefäßverengung, die bis zu einem Maximum ansteigt und allmählich nachläßt, um durch weitere Nikotingaben selbst nach Durchspülung mit Ringer-Lösung nicht wieder in Erscheinung zu treten. Ein durch Nikotin unerregbar gemachtes Froschpräparat reagiert aber prompt mit Vasokonstriktion auf Adrenalin, woraus hervorgeht, daß Adrenalin und Nikotin an verschiedenen Elementen angreifen. Durch Vorbehandlung mit Tyramin gelingt es, die Gefäße für Nikotin fast vollständig unempfindlich zu machen.

Die rein muskulär angreifende Baryumwirkung (1-proz. BaCl_2 -Lösung kann, wie Verff. nachweisen, weder durch Tyramin, Witte-Pepton noch durch Ringer-Lösung aufgehoben werden.

Zu den gefäßerweiternden Mitteln gehören nach Verff. das Tyramin, Histamin und das Witte-Pepton, deren Wirkung erst bei vorheriger Anwendung von gefäßverengenden Mitteln deutlich zutage tritt. Ferner gelingt es durch vorherige Tyramindurchströmung die gefäßverengende Wirkung des Nikotins aufzuheben.

Auch das Cholinum hydrochloricum 1-prom. übt auf die überlebenden Gefäße eine dilatierende Wirkung aus, nach vorheriger Durchströmung des Präparates mit Normalserum. Hartoch (Bern).

1065. Löwenstein, Arnold, Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration des Hornhautepithels. (Arch. f. Ophth., Bd. 85, 1913, Heft 2, p. 221).

Im Hornhautscheitel regeneriert sich das Epithel langsamer als in der Peripherie. Auf seine Regeneration haben weder die Bindehautgefäße noch die in den Muskeln verfaulenden Aeste Einfluß. Durch umschriebene Kauterisation am Limbus kann die Regeneration im Bereiche der Schädigung verzögert werden. Die Ernährungsstörung, die der Durchschneidung aller Ciliargefäße folgt, verzögert die Epithelisation eines Defekts so lange, bis conjunctivale Ersatzgefäße in Form eines Epaulettenpannus die Ernährung der Hornhaut übernehmen. Teilweise Durchtrennung der Ciliargefäße setzt eine vorübergehende Ernährungsstörung in dem betreffenden Bezirke, in dem noch lange nach dem Ablauf der Ernährungsstörung die Epithelneubildung gestört ist. Diese wird durch Ausschaltung des Halssympathicus oder Durchschneidung des N. V. nicht wesentlich beeinflusst. Geringe entzündliche Reize beschleunigen sie, stärkere und häufiger angewendete verlangsamen, sehr starke heben sie auf. Dauernde Hypotonie erhöht die Regenerationsgeschwindigkeit sehr. Die Geschwindigkeit der Epithelbewegung an der Cornea des lebenden Kaninchens ist durchschnittlich 12mal geringer als am Explanat (0.0111μ pro Sekunde: 0.13888μ). Steindorff (Berlin).

1066. Emmerich, R., und Loew, O., Ueber Erhöhung der natürlichen Resistenz gegen Infektionskeime durch Chlorenchlorium. (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1—6, p. 261.)

Grampositive Bacillen geben nach ihrem Absterben mit der Gram-Färbung kein positives Resultat, da ihr Protoplasma durch Enzymwirkung

verändert ist. Diese Beobachtung wird als Methode zur Bestimmung der individuellen Widerstandskraft benutzt. Milzbrandbacillen aus dem Körper von Tieren, die längere Zeit mit Chlorcalcium gefüttert waren und mit schwachvirulenten Stämmen infiziert wurden, nahmen im Gegensatz zu den Bacillen aus infizierten, aber unbehandelten Kontrolltieren größtenteils die Gram-Färbung nicht mehr an. Ein gleiches Resultat wurde bei Versuchen mit Schweinerotlaufbacillen erhalten. Meerschweinchen, die mit Tuberkelbacillen infiziert waren und Chlorcalcium erhielten, zeigten im Vergleich mit den Kontrolltieren eine geringe Gewichtszunahme und Lebensverlängerung. Bei einigen Fällen von menschlicher Tuberkulose verlief die Krankheit bei dauernder Chlorcalciumzufuhr günstig und zeigte Neigung zur Besserung. Seiffert (München).

1067. Jahresberichte der Kgl. Bayerischen Bakteriologischen Untersuchungsanstalten in München, Erlangen und Würzburg für das Jahr 1912. (Beilage z. Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 7/8.)

Die wissenschaftlichen Arbeiten der Anstalt München (Rimpau, Agglutination von Paratyphus B-Bacillen; Seiffert und Rasp, Reaktionsumschläge bei wiederholter WR.) sind an anderer Stelle referiert worden. Es wird auf die Schwierigkeit des Nachweises von Ruhrbacillen, die nach Reinzüchtung aus typischen Ruhrstühlen nicht agglutinierten und inagglutinabel blieben, kulturell aber alle Forderungen erfüllten, hingewiesen. Weichardt (Erlangen) konnte die oben erwähnten Beobachtungen Rimpaus bestätigen. Gewisse Paratyphus B-Stämme wurden von bestimmten Paratyphus B-Seren nur in höheren Verdünnungen agglutiniert. Besonders auffällig ist diese Erscheinung bei Krankenserum, es soll daher zur Diagnose des Agglutiningehaltes eine Verwendung mehrerer Stämme gefordert werden. Leuchs (Würzburg) erhielt bei Verwendung von Sachsschem Extrakt (Rinderherz + Cholesterin) günstige Resultate.

Seiffert (München).

1068. Relter, H., Jahresbericht über die Tätigkeit des Medizinalunternehmensamts Königsberg vom 1. April 1912 bis 1. April 1913. (Hyg. Rundschau, 1913, p. 897.)

Es wird auf die Erfolge der serologischen Blutuntersuchung in den ersten Krankheitswochen bei Typhus hingewiesen, die die Resultate der bakteriologischen Stuhl- und Urinuntersuchung übertreffen. Keine weiteren serologisch wichtigen Mitteilungen.

Seiffert (München).

1069. Aschner, Ueber brunstartige Erscheinungen (Hyperämie und Hämorrhagie am weiblichen Genitale) nach subkutaner Injektion von Placentar- oder Ovarialextrakt. [Frauenklinik Halle a. S.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 99, 1913, Heft 3.)

Durch Injektionen von Ovarialextrakt und noch intensiver durch Placentarextrakt werden bei Meerschweinchen so hochgradige hyperämische Veränderungen am Uterus hervorgerufen, daß es zu Hämorrhagien in dieses Organ kommt, die einer Haematometra gleichen. Gleichzeitig verur-

sachen diese Injektionen ein überstürztes Heranreifen der Follikel im Eierstock. Die Anwesenheit des eigenen Ovariums war für die Auslösung der Hyperämie nicht nötig. Gräfenberg (Berlin).

1070. Thalmann, Zur Immunität bei Influenza. [Garnisonlaz. Dresden.] (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1—6, p. 142.)

Bei einer längerdauernden Influenzaepidemie (unter 489 Fällen wurden 359mal Influenzabacillen nachgewiesen) zeigte es sich, daß eine Immunität der erkrankt gewesenen Soldaten nicht eintrat. Es wurden mehrmalige Influenzaerkrankungen im Laufe eines Jahres bei verschiedenen Personen beobachtet. Im Auswurf wurden längere Zeit nach abgelaufener Erkrankung Influenzabacillen, die sich in den Lakunen der Mandeln und in adenoiden Wucherungen ansiedeln, gefunden. Seiffert (München).

1071. Schlimpert, H., Experimentelle Untersuchungen zur Physiologie der Hypophyse. [Frauenklinik u. Pharmakol. Inst. Freiburg.] (Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 38, 1913, Heft 1.)

Der Gehalt an wirksamer Hypophysensubstanz ist in der Hypophyse schwangerer Tiere nicht größer als außerhalb der Schwangerschaft und findet sich ausschließlich in den Hinterlappen der Hypophyse. Bereits in früher Embryonalentwicklung läßt sich das wirksame Hypophysenprinzip bei Menschen und Tieren nachweisen. Gräfenberg (Berlin).

1072. Claussnitzer, H., Zur Frage der Ubiquität der Paratyphus B-Bacillen. [Hyg. Inst. Leipzig.] (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1—6, p. 1.)

Während der Nachweis von echten, hochwertig agglutinierten Paratyphus B-Bacillen in der Außenwelt zu sehr vereinzelt Zufallsbefunden gehört, finden sich derartige Stämme im Fleisch, das klinisch einwandfreie Fleischvergiftungen hervorrief, sehr häufig. Seiffert (München).

Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

(Vergl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 465.)

1073. Petri, Biologische Reaktionen und ihre Bedeutung für die Geburtshilfe und Gynäkologie. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 38, 1913, Heft 1.)

Kritische Besprechung der Bedeutung der biologischen Reaktionen. Näher eingegangen wird auf die Wassermannsche Reaktion und ihre Konsequenzen für die kongenitale Lues. Antitoxine, Präzipitine etc. werden kurz erwähnt, das Wesen der Anaphylaxie gestreift und die Bedeutung der Vaccination bei der Gonorrhöe beleuchtet. Die Schwangerschaftsfermente Abderhaldens sind unter der Geburt quantitativ vermehrt. Die neutrophilen Leukocyten bergen vermutlich die Profermente, die im geeigneten Moment aktiviert werden. Die Frage der Spezifität wird offen gelassen.

Gräfenberg (Berlin).

1074. Landsberg, Untersuchungen von Harn und Blut bei Eklamptischen bezüglich der Verteilung der Stickstoffsubstanzen und des Gehaltes an Fibrinogen und Reststickstoff. Ein Beitrag zur Frage der Bedeutung der Leberfunktion und Fibrinogenmenge für die Schwangerschaftsstörungen. [Frauenklinik Halle a. S.] (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 73, 1913, Heft 1.)

Nach intraperitonealer Injektion von Placentarsaft geht bei Hunden die Leukocytenzahl und die Fibrinogenmenge in die Höhe. Die gleichen Veränderungen finden sich bei normalen wie pathologischen Schwangerschaften. Bei Eklamptischen ist fast regelmäßig der Gehalt des Harnes an Ammoniak und an Aminosäurestickstoff herabgesetzt.

Gräfenberg (Berlin).

1075. Abderhalden, E., Die Diagnose der Schwangerschaft mittels des Dialysierverfahrens und der optischen Methode. (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 38, 1913, Heft 1.)

Besprechung der Fehlerquellen der Dialysiermethode.

Gräfenberg (Berlin).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 480, 481.)

1076. Hauser, Die differentialdiagnostische und therapeutische Bedeutung der Gonokokkenvaccine in der Gynäkologie. [Univ.-Frauenklinik Rostock.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 100, 1913, Heft 2.)

Die Injektion der Gonokokkenvaccine Reiters wurde als sehr brauchbares diagnostisches Hilfsmittel gefunden. Auch ihre therapeutische Verwendung gibt unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln gute Resultate.

Gräfenberg (Berlin).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. Verh. Ver. f. Mikr. p. 436, 437, 451, 452, 453, 469, 475.)

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 433—437, 444—450 u. Ref. No. 1073.)

1077. Fröhlich, A., und Pick, E. P., Die Folgen der Vergiftungen durch Adrenalin, Histamin, Pituitrin, Pepton sowie der anaphylaktischen Vergiftung in bezug auf das vegetative Nervensystem. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 71, 1913, Heft 1.)

Die Wirkung der verschiedenartigsten Gifte läßt sich nicht unbegrenzt oft durch intravenöse Dosen wiederholen, sondern in vielen Fällen muß man mit einer Ermüdbarkeit oder mindestens mit einer geänderten Erregbarkeit der Erfolgsorgane rechnen. In einer Gruppe von Fällen kann die Unempfindlichkeit nur gegenüber homologen Giften erzeugt werden, während in anderen Fällen die herabgesetzte Empfindlichkeit auch für heterologe

Gifte zutage tritt. Diese, den Pharmakologen bereits seit langem bekannte Erscheinung veranlaßte Verf., zu untersuchen, ob für den Vorgang der Erregbarkeitsverminderung der vegetativen Nervenendigungen regelmäßige Beziehungen zwischen den einzelnen in Betracht kommenden Substanzen bestehen und ob das hierbei ermittelte Verhalten einen Aufschluß geben könnte über das Wesen der Peptonimmunität und der Antianaphylaxie.

Die Versuche, die an Kaninchen, Katzen, Hunden durchgeführt wurden, und zwar an der Speicheldrüse und am puerperalen Uterus, erstrecken sich auf Prüfung der folgenden Substanzen: l.-Suprarenin (Höchst), Histamin-Chlorhydrat (Hoffmann, La Roche & Co.), Tyramin-Chlorhydrat (Kalle & Co., Hoffmann, La Roche & Co.), Pituitrin (Parke, Davis & Co.), Pituglandol (Hoffmann, La Roche & Co.), Witte-Pepton 10 Proz. und Pilocarpinum hydrochloricum 2 Proz.

Die ausgedehnten Versuche, denen die entsprechenden Protokolle beigegeben sind, zeigen, daß durch intravenöse Applikation gewisser Substanzen basischen Charakters (Histamin, Adrenalin, Witte-Pepton) die vegetativen Nervenendapparate sowohl des autonomen als auch des sympathischen Systems eine Veränderung ihrer Erregbarkeit im Sinne einer Verminderung bis völligen Aufhebung aufweisen und zwar sowohl auf Reizungen mit faradischen Strömen als auch auf chemisch-pharmakologische Reize.

Gleiche Erscheinungen einer verminderten bzw. aufgehobenen Erregbarkeit der autonomen Endigungen in der Submaxillardrüse sind zu beobachten im Anschluß an die Reinjektion eines sensibilisierten Tieres, wobei sowohl intravenöse und intraparenchymatöse Injektionen von Pilocarpin als auch faradische Reizung der Chorda tympani erfolglos bleiben. Verff. halten es für berechtigt, die Erscheinungen verminderter bzw. ausbleibender Erregbarkeit im angegebenen Sinne in Analogie zu bringen mit den Erscheinungen, die man als Peptonimmunität und Antianaphylaxie kennen gelernt hat.

Die Versuchsergebnisse, deren Uebersichtstabelle hier wiedergegeben sei, zeigten, daß bei Anwendung verschiedener auf die Nervenendigungen

Nach Vorbehandlung mit	Wirkung auf puerperalen Uterus von					Chlor-Baryum (1-proz. lokal)
	Adrenalin	Pituitrin	Pilocarpin	Tyramin	Histamin	
Histamin	unwirksam	abgeschwächt	unwirksam	—	—	wirksam
Tyramin	wirksam	wirksam	—	abgeschwächt	—	wirksam
Pituitrin	wirksam	unwirksam	—	—	wirksam	—
Witte-Pepton	Umkehr der Wirkung oder unwirksam	unwirksam	—	unwirksam	—	wirksam

einwirkender pharmakogischer Agentien die Reihenfolge ihrer Applikation eine große Rolle für den Endeffekt spielen muß. Die Abschwächung der Erregbarkeit der Nervenendapparate gilt in der Regel nicht nur für das homologe Gift, sondern für eine Reihe heterologer Gifte. Dieses Verhalten dürfte auch ein Beweis sein, daß es unberechtigt ist, aus der Abschwächung des anaphylaktischen Shocks nach Peptoneinverleibung auf die Identität der Peptonvergiftung und des anaphylaktischen Shocks zu schließen. (S. auch Friedberger.) Hartoch (Bern).

Agglutination.

(Vergl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 433, 463, 464, 469, 473, 478, 482 u. Ref. No. 1066, 1072.)

1078. Piras, L., Bakteriologische Beobachtungen, die während der Choleraepidemie zu Genua im Jahre 1911 gemacht worden sind. [Städt. Gesundheitsamt Genua.] (Hyg. Rundschau, 1913, No. 11, p. 642.)

Das Bandische Verfahren, durch Agglutination der Choleravibrionen in Peptonwasser mit Zusatz agglutinierenden Serums schnell eine Diagnose zu stellen, bewährte sich nur, wenn die Vibrionen sehr zahlreich in den Faeces enthalten waren. Nachteilig ist die Methode zur späteren Reinzüchtung, da in den agglutinierenden Vibrionenhaufen meist auch noch andere Keime enthalten sind.

Zur Diagnosenstellung benutzt Verf. die makroskopische Agglutination, indem er zu 1 ccm agglutinierenden Serums, das bis zur Titergrenze verdünnt ist, einige Oesen Material von der Oberfläche der einige Stunden angereicherten Peptonwasserkultur gibt.

Die Virulenzprüfungen der gezüchteten Stämme ergaben, daß die Virulenz der im Inkubationsstadium gezüchteten Stämme geringer wie die der während des Krankheitsstadiums, aber höher wie die im Rekonvaleszentenstadium gezüchteten ist. Die Virulenz von Bacillenträgerstämmen ist im allgemeinen gering. Seiffert (München).

1079. Böttcher, W., Die Typhusbekämpfung in den öffentlichen Irrenanstalten Deutschlands. [Bakt. Lab. d. Heilanst. Hubertusburg.] (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1–6, p. 109.)

Es wird gefordert, das Blut des Küchenpersonals von Irrenanstalten in vierteljährlichen Abständen agglutinatorisch auf Typhus zu untersuchen. Zur Agglutinationsreaktion benutzt Verf. Formalinkulturaufschwemmungen. Die Verdünnungen stellt er durch Mischen einer bestimmten Tropfenzahl physiologischer Kochsalzlösung und einer bestimmten Oesenzahl Serum her. Seine Methode erfordert wenig Blut und ist im Verhältnis zur Verwendung frischer Kulturen sehr billig. (Die Benutzung von Formalinkulturen wurde schon vor längerer Zeit von Neisser-Pröschner angegeben. Ref.) Der Agglutinationstiter ist bei Typhusbacillenträgern oft sehr gering (Verdünnung 1:20). Personen mit niedrigem positiven Titer sind verdächtig und sollen zu weiterer Beobachtung in einer sogenannten „Agglutinantestation“ isoliert werden. Seiffert (München).

Präzipitation.

(Vergl. Verh. Ver. f. Mikr., p. 469, 470, 471, 477 u. Ref. No. 1073.)

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. Verh. Ver. f. Mikr. p. 436, 448.)

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 451, 453, 455, 463, 472
u. Ref. No. 1073, 1077, 1085.)

1080. v. Szilly, Aurel, Ueber die Bedeutung der Anaphylaxie in der Augenhellkunde. [Univ.-Augenkl. Freiburg i. B.] (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 51, 1913, Heft 2, p. 164.)

Verf. gibt ein Referat über die Entstehung des Begriffs der Anaphylaxie und bespricht ihre Bedeutung für die Aetiologie der parenchymatösen Keratitis und der sympathischen Augenentzündung. Verf. bespricht eigene Versuche am Tierauge, die die Wesselys ergänzen. Vielleicht ist die Anaphylaxie im Verlaufe mancher Augenerkrankungen mit im Spiele. Ob es Augenaffektionen auf primärer anaphylaktischer Basis gibt, muß noch sicher festgestellt werden.

Steindorff (Berlin).

Hämolyse.

1081. Kabeshima, P., Ueber die hämolytische Wirkung der Cholera-bacillen. [Kaiserl. Inst. f. Infektionskrankh. Tokio.] (Saikingaku Zassi, 1913, No. 209.)

Verf. hat 7 neu isolierte Cholerastämme beobachtet, welche innerhalb 24 Stunden eine hämolytische Hofbildung auf den Schafblutagarplatten zeigten.

Fukuhara (Osaka).

Tuberkulose-Immunität.

(Vgl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 442, 460, 470, 478—482 u. Ref. No. 1066.)

1082. Banerelsen, Ueber den Tuberkelbacillennachweis durch den Meerschweinchenversuch. [Univ.-Frauenklinik Kiel.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1913, No. 23.)

In Uebereinstimmung mit Esch wird zum schnellen Nachweis von tuberkulösem Impfmateriel die intrakutane Tuberkulinprobe nach Römer empfohlen, mit der schon 2—3 Wochen nach der künstlichen Infektion des Meerschweinchens eine positive Reaktion erzielt werden kann. Das suspekthe Untersuchungsmateriel wird dem Meerschweinchen am besten subkutan injiziert.

Gräfenberg (Berlin).

1083. Sage, A., Ueber Autoinfektion einer an Darmtuberkulose erkrankten Typhusbacillenträgerin als Ursache mehrerer Kontaktinfektionen. [Hyg. Inst. Leipzig.] (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1—6, p. 250.)

Keine serologischen Untersuchungen.

Seiffert (München).

Komplementablenkung.

(Vergl. Verh. Ver. f. Mikr. p. 433, 463, 475, 477, 478.)

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vgl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 456, 457, Ref. No. 1073 u. Patentschr. No. 1.)

1084. Liebers, W., Ueber die neueren Anschauungen vom Wesen der Wassermannschen Reaktion. [Hyg. Inst. Leipzig.] (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1—6, p. 29.)

Rekapitulation der über das Wesen der Wassermannschen Reaktion vorgebrachten Theorien. An eigenen Beobachtungen wird mitgeteilt, daß Sera und Lumbalflüssigkeiten mit positiver WR. nach Vermischen mit Extrakt und mehrtägigem Stehen größere Ausflockung wie Normalsera zeigen. Aktive Sera mit negativer Reaktion werden bei längerem Stehen trüb und geben positive WR., sogar oft leichte Eigenhemmung. Nach Inaktivieren verschwindet die Trübung und die WR. wird negativ. Die leichte Ausfällbarkeit des Globulinkolloids nach Zusammenbringen mit dem lipoiden Extraktkolloid erklärt die positive WR. Die Ursache der Trübung sollen proteolytische und lipolytische Fermente sein. Bei der hydrolytischen Spaltung des Eiweißmoleküls tritt Ionisationsänderung ein. Die Ionisationsabnahme bewirkt eine Zunahme von Neutralteilchen und leichtere Ausflockbarkeit, da durch die Oberflächenspannungswirkung größere Partikel aus vorher elektrisch geladenen, nun neutralen Teilchen gebildet werden. Die Alkaleszenzzunahme aufbewahrter Sera beruht wahrscheinlich auf hydrolytischen Vorgängen. Durch das Inaktivieren sollen die hydrolytischen Enzyme in synthetisierende Formen umgewandelt werden und es tritt eine umgekehrte Reaktion wie im aktiven Serum ein. Die Proteinkomplexe sind im Serum der Luetiker anormal gelagert, so daß leicht gröbere Globulinhaufen gebildet werden können. Fernerhin spielen Ionisationsverhältnisse bei der WR. eine große Rolle. Das Studium des Dispersitätsgrades der Globuline und der Ursachen seiner Veränderungen dürfte zu einer Erklärung der WR. führen.

Seiffert (München).

1085. Igershelmer, J., Zur Entstehung derluetischen Keratitis parenchymatosa. IX. Mitteilung. [Univ.-Augenklin. Halle a. S.] (Arch. für Ophth., Bd. 85, 1913, Heft 2, p. 361.)

Auf Grund klinisch und experimentell sichergestellter Tatsachen erklärt Verf. die Pathogenese der Keratitis parenchymatosa folgendermaßen: Es besteht eine ausgesprochene Affinität der Spirochäten zum Hornhautgewebe. Nur die Keratitis parenchymatosa kongenital-luetischer Föten oder Säuglinge gestattet einen Vergleich mit der experimentell bei Kaninchen erzeugten Keratitis parenchymatosa. Beim hereditär-luetischen Säugling ist die Keratitis parenchymatosa sehr selten, aber die Anwesenheit von Spirochäten in seiner Cornea sehr häufig, woraus folgt, daß nicht die Spirochäten selbst, sondern die durch ihren sehr reichlichen Zerfall frei werdenden Stoffwechselprodukte die Keratitis parenchymatosa auslösen. Die Spirochäten können sich lange in der Cornea erhalten und gehen erst ganz allmählich zugrunde, und hierbei kommt es, ähnlich wie in der Haut, zu einer Umstimmung des Gewebes, zu einer Anaphylaxie gegen Stoffwechselprodukte der Spirochäten.

Diese Umstimmung einerseits, der rasche Zerfall andererseits führen nur dann zu Keratitis parenchymatosa, wenn die Ernährungsflüssigkeit qualitativ alteriert ist, was der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion beweist. Diese qualitativ veränderte Ernährungsflüssigkeit, verändert durch den Einbruch spezifischer Stoffwechselprodukte aus Spirochätenherden an anderen Körperstellen, aktiviert nun entweder intracorneale Spirochäten oder löst durch primäre Umstimmung der Cornea die anaphylaktische Reaktion aus. Jenes ist bei der in frühem Alter ausbrechenden Keratitis parenchymatosa der Fall, dieses bei der der älteren Individuen. Reine Spirochätenwirkung und anaphylaktische Erscheinungen können sich miteinander kombinieren.

Steindorff (Berlin).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. Verh. Ver. f. Mikr. p. 464.)

Chemotherapie.

(Vergl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 458, 459, 462.)

1086. Ginsberg, S., und Kaufmann, M., Beeinflussung der cornealen Pneumokokkeninfektion beim Kaninchen durch Chinaalkaloide. (Berl. Ophth. Ges. (Juni 1913) u. Juniheft d. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1913.)

Es wurde Kaninchen pneumokokkenhaltiges Blut in die Cornea gespritzt und beobachtet, ob die Keime durch die Behandlung mit Chinaalkaloiden, deren für Pneumokokken spezifische bakterizide Wirkung von Morgenroth und Levy entdeckt worden ist, abgetötet wurden. Zur Prüfung des Erfolges wurden die Kaninchen verschieden lange Zeit nach der Behandlung getötet und die Hornhäute, gleichzeitig mit unbehandelten Kontrollen, auf Mäuse peritoneal verimpft. In einigen Versuchen wurde die von der Hornhautinfektion ausgehende Pneumokokkensepsis der Kaninchen als Kriterium benutzt.

Von 73 so infizierten unbehandelten Hornhäuten erwies sich bei dieser Methode nur eine einzige als steril.

Die Behandlung bestand teils in Einträufelung, meist aber in subconjunctivaler Injektion, besonders des Aethylhydrocuprein. Schädigungen des Auges wurden nicht beobachtet.

3 Minuten lange Einträufelung von 2-proz. Aethylhydrocuprein. hydrochloricum genügte nicht, um innerhalb einer Stunde alle Kokken abzutöten. Neben der Kürze der Einwirkungszeit kommt wohl das Intaktbleiben des Epithels als die Diffusion hindernd in Betracht; auch wird ein Teil der freien Base in der alkalischen Tränenflüssigkeit ausgefällt, der unwirksam ist.

Dagegen wurden durch subconjunctivale Injektion von $\frac{1}{2}$ ccm der gleichen Lösung bei 3—6-stündiger Einwirkungsdauer fast $\frac{2}{3}$ der Hornhäute keimfrei gemacht (13 von 21), während alle Kontrollen virulent

blieben. Eine Beeinflussung blieb bis zu 0,25 Proz. erkennbar, wurde aber immer geringer; bei 0,5 Proz. wurde von 9 Hornhäuten nur eine steril.

Bei Verlängerung der Einwirkungsdauer auf 24 Stunden (0,5-proz. Lösung) wurde aber die Hälfte, bei 48 Stunden sogar $\frac{2}{3}$ der Cornea keimfrei, während alle Kontrollmäuse an Pneumokokkensepsis eingingen. Noch besser wurden die Resultate bei Wiederholung der gleichen Injektion nach 24 Stunden. Im Sepsisversuch blieben die so behandelten 4 Tage am Leben, während die Kontrollen am ersten und zweiten Tage an Pneumokokkensepsis starben. Von 9 so behandelten und verimpften Hornhäuten waren alle steril, während die 16 Kontrollmäuse eingingen.

Chinin, das im Reagenzglas auf Pneumokokken wenig wirksam ist, zeigt sich bei unseren Versuchen in starker (2-proz.) Konzentration, dem Aethylhydrocuprein gleichwertig, während die schwächeren Lösungen, im Gegensatz zum Aethylhydrocuprein, auch bei Wiederholung, vollständig versagen.

Beim *Ulcus serpens* sind die Lebensbedingungen für die Kokken sicherlich ungünstiger, als in unserem Tierversuch. Ferner kommt es dort nicht, wie im Experiment, darauf an, alle Kokken zu töten, sondern zur Heilung des *Ulcus serpens* dürfte genügen, die Vermehrung der Keime im Gewebe zu hindern und ihre Widerstandskraft gegenüber dem Organismus herabzusetzen. Daher ist zu erwarten, daß auch das *Ulcus serpens* der Behandlung mit Chinaalkaloiden sich zugänglich erweist. Hier würden wohl auch Einträufelungen (bei Verlängerung der Wirkung durch Wiederholung) wirksam sein, da das die Diffusion behindernde Epithel fehlt.

Ein sicherer Weg, um genügend konzentrierte Mengen des Mittels in die Cornea zu bringen, ist die eventuell zu wiederholende subconjunctivale Injektion von $\frac{1}{2}$ ccm der 0,5-proz. Lösung des Aethylhydrocupreins.

Auch Versuche, mit dem Präparat den Tränensack zu behandeln und prophylaktisch den Conjunctivalsack von Pneumokokken zu befreien, sind geboten.

Diskussion.

Morgenroth weist auf die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution der Chinaalkaloide und dem Zustandekommen der Wirkung auf Pneumokokken hin, besonders auf die Bedeutung der Aethoxylgruppe, wie sie auch in anderen Reihen nach neueren Untersuchungen hervortritt.

Das Aethylhydrocuprein hat sich auch in vitro als ein ausgezeichnetes spezifisches Desinfektionsmittel für Pneumokokken erwiesen, und umfangreiche Tierversuche an 12 verschiedenen Pneumokokkenstämmen lassen es als beinahe sicher erscheinen, daß das Mittel generell gegen Pneumokokken verschiedenster Herkunft wirkt. Was die Wirkung bei *Ulcus serpens* betrifft, so hat Herr Dr. Goldschmidt, Assistent an der Universitätsaugenklinik in Leipzig (Geheimrat Sattler) freundlichst gestattet, mitzuteilen, daß er in 5 Fällen das Präparat mit gutem Erfolge angewandt hat, und zwar stündliche Instillationen einiger Tropfen einer 2—3-proz. Lösung des salzsauren Salzes. Die Versuche werden dort fortgesetzt werden.

Steindorff (Berlin).

1087. Fujii, H., Ein Fall von Heilung durch Chinin-Behandlung bei einem zum Schwarzwasserfieber disponierten Malariakranken. (Z. f. Militärärzte, 1913, No. 42.)

Verf. behauptet, daß das Schwarzwasserfieber nur in solchen Fällen durch wiederholte Malariaerkrankungen zur Entwicklung gebracht wird, wobei die Blutkörperchen durch mehrjährigen Aufenthalt in der heißen Zone organisch verändert waren. Fukuhara (Osaka).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. Verh. Ver. f. Mikr. p. 468, 470, Ref. No. 1066, 1073, 1084
u. Patentschr. No. 1.)

Tumoren.

(Vergl. auch Verh. Ver. f. Mikr. p. 473.)

1088. Pinkuss, A., Die Behandlung des Krebses mit Mesothorium und ihre Kombination mit anderen Verfahren. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 36.)

Verf. sieht vorläufig die Indikationen für die ausschließliche Mesothoriumbehandlung des Krebses in der durch irgendwelche Momente bedingten Unausführbarkeit einer Operation. Für eine Erweiterung der Indikationen bedarf es vor allem breiterer wissenschaftlicher Grundlagen hinsichtlich der Dosierung und Filterung. Zur Verhütung von Rezidiven empfiehlt er längere Zeit durchgeführte Bestrahlungen nach Operationen. Ueber Kombinationen der Bestrahlungen mit Chemo- und Vaccinetherapie läßt sich ein abschließendes Urteil noch nicht geben, doch scheinen die bisherigen Erfolge nicht ganz aussichtslos. Apolant (Frankfurt a. M.).

Patentschriften.

1. Bergel, Salo (Hohensalza), Verfahren zur Herstellung eines Antistoffes gegen lipolide Substanzen. (Patentschrift No. 254 533, Klasse 30h, Gruppe 6. — Patentierte im Deutschen Reich vom 14. April 1911 ab.)

Das im folgenden geschilderte Verfahren bezweckt die Herstellung eines Antistoffes gegen lipolide Substanzen, insbesondere gegen Lecithin. Es besteht darin, daß steriles Lecithin in Suspension oder Lösung in die Brust- und Bauchhöhle von Tieren, insbesondere Affen, mehrmals in Abständen von 8—10 Tagen unter aseptischen Kautelen eingespritzt wird, worauf die als Reaktionswirkung in Brust- und Bauchhöhle gebildete entzündliche Ausschwitzung und der Preßsaft der Milz, der Lymphdrüsen und des Netzes sowie auch das Serum der Tiere gewonnen werden. In diesen Produkten ist der in Betracht kommende Antistoff vorhanden.

Die Erfindung gründet sich auf folgende Tatsachen: Es ist festgestellt, daß z. B. das Syphilisgift lipoidartiger Natur ist und daß das Blutserum und gewisse andere Körperflüssigkeiten von Syphiliskranken Abwehrstoffe gegen dieses Syphilisgift enthalten und gleichzeitig ein erhöhtes Fettspaltungsvermögen besitzen. Wenn man an Stelle des Syphilisgiftes einen anderen lipoidartigen Stoff, z. B. Lecithin, setzt, so findet man, daß die Blutflüssigkeit eines Syphiliskranken dieses Lecithin aus einer gleich-

mäßigen Aufschwemmung ausflockt, so daß bei Anstellung der Wassermann-Neisser-Bruckschen Komplementbindungsreaktion unmittelbar an Stelle des Syphilisgiftes Lecithin gesetzt werden kann.

Es wurde nun gefunden, daß, wenn man Tieren Lecithin in gewissen Zeitabständen — etwa alle 8–10 Tage — mehrmals in seröse Körperhöhlen, in die Brust- und Bauchhöhle, einspritzt, das sich auf diesen Reiz hin bildende Exsudat neue, unbekannte, bisher nicht vorhandene Eigenschaften gewinnt, nämlich die, das Lecithin im Organismus sowohl wie im Reagenzglas auszuflocken. Dieselbe Eigenschaft erwarben nach diesen Einspritzungen von Lecithin auch der Preßsaft der Lymphdrüsen, der Milz und des Netzes der Tiere und später auch ihre Blutflüssigkeit. Es bilden sich also nach der Injektion dieses lipoidartigen Stoffes im Organismus Antistoffe, und zwar ähnliche oder die gleichen Gegenstoffe wie nach der Injektion von syphilitischem Gift, und zwar dadurch, daß Lymphocyten und deren Abkömmlinge, die ein fettsplattendes Ferment enthalten, in dem Exsudat auftreten und dieses Ferment an die Flüssigkeit abgeben.

Die Bildungsstätten dieser Lymphocyten, insbesondere Milz und Lymphdrüsen, enthalten gleichfalls dieses fettsplattendes Ferment, das sich infolge der mehrfachen Injektionen spezifisch gegen das injizierte Lipoid einstellt. Diese Bildung der Abwehrstoffe ist also eine Art Immunisierung des Organismus gegen das injizierte Lecithin. Wenn nun an Stelle des Syphilisgiftes Lecithin treten kann und das antikörperhaltige Syphilisserum Lecithin ausflockt, bzw. das Lecithin ausflockende Serum Syphiliskranker antikörperhaltig ist, so ist auch das Lecithin ausflockende Exsudat nach Lecithininjektionen, der Antistoff gegen Lecithin, gleichfalls antikörperhaltig gegen Syphilis, ebenso der Preßsaft der Lymphdrüsen und der Milz der betreffenden Tiere und weiterhin deren Blutflüssigkeit. Ein Beweis dafür, daß in den nach dem geschilderten Verfahren gewonnenen Produkten Antistoffe gegen Lecithin und gegen Syphilis vorhanden sind, liegt darin, daß sie mit Syphilisgift die Wassermann-Neisser-Brucksche Reaktion geben.

Von dem durch Neisser (Bericht über die Erforschung der Syphilis 1911, p. 522–523) bekannt gewordenen Verfahren unterscheidet sich das vorliegende Verfahren dadurch, daß erstens das Lecithin nicht in das subkutane Gewebe eingespritzt wird, sondern in die serösen Höhlen des Bauches und der Brust, und daß ferner in erster Linie das entzündliche Exsudat der Brust- und Bauchhöhle, das sich erst als Reaktionsprodukt auf die Einspritzung bildet und das Lecithin aus der Lösung und Emulsion ausflockt, sowie der Preßsaft von Milz und Lymphdrüsen gewonnen werden, und erst in letzter Linie das Blutserum. Aber auch dieses erhält erst durch das geschilderte besondere Verfahren im Gegensatz zu dem bekannten Verfahren neue Eigenschaften, indem es ebenso wie der Preßsaft der Milz und Lymphdrüsen sowie das Bauch- und Brusthöhlenexsudat, wenn auch in etwas geringerem Grade, ein erhöhtes Spaltungsvermögen für das injizierte Lecithin und auch für Fette sowie Komplementbindungsvermögen gewonnen hat.

Die Erhöhung des Fettsplattungsvermögens konnte durch etwa zweistündige Einwirkung der genannten Produkte auf Lecithin, Monobutyrin, Knochenöl, Mandelöl usw. bei 37° und Titrierung der Reaktionsmischungen mit $\frac{1}{10}$ Normalnatronlauge gegen Phenolphthalein festgestellt werden. Die Fähigkeit der Komplementbindung ergibt sich aus folgendem: Alkoholischer Extrakt von luetischer Fötalleber (0,1) gibt mit dem nach dem beschriebenen Verfahren gewonnenen Exsudat von Brust- und Bauchhöhle, mit dem Preßsaft von Milz und Lymphdrüsen (0,1) Meerschweinchenkomplement (0,05) und dem bekannten hämolytischen System komplette Hemmung; das Serum (0,1) ergibt teilweise Hemmung (partielle Hämolyse) (Wassermannsche Syphilisreaktion).

Die Ausführung des Verfahrens zur Herstellung eines Antistoffes gegen lipoidische Substanzen würde sich derart gestalten, daß Tieren unter

aseptischen Vorsichtsmaßregeln in gewissen Zeitabständen mehrmals, etwa in zwei Wochen dreimal, Lecithin in Brust- und Bauchhöhle injiziert wird, daß etwa 5–6 Tage nach der letzten Injektion die Tiere getötet und streng aseptisch die in Brust- und Bauchhöhle sich angesammelten Exsudate sowie Milz, Lymphdrüsen und Netz, ferner das Blut entnommen werden. Das Blutserum wird aus letzterem auf die bekannte Art gewonnen, die Exsudate werden von dem ausgeflockten Lecithin abfiltriert und die genannten Organe mit steriler physiologischer Kochsalzlösung mazeriert. Exsudate und Organsaft sowie das Blutserum werden in an sich bekannter Weise weiter verarbeitet und benutzt. Das Lecithin wird entweder als 10-proz. Emulsion mit physiologischer Kochsalzlösung oder als 10-proz. Lösung in Olivenöl verwendet, und zwar werden jedesmal mittelgroßen Tieren, Kaninchen oder gleich großen Affen, 5–6 g in die Bauchhöhle, 2,5–3 g in die Brusthöhle, größeren Tieren entsprechend mehr eingespritzt.

Patent-Anspruch:

Verfahren zur Herstellung eines Antistoffes gegen lipide Substanzen, dadurch gekennzeichnet, daß Lecithin in gewissen Zeitabständen mehrfach in die Brust- und Bauchhöhle von Tieren eingespritzt wird, worauf das gebildete Exsudat, der Preßsaft der Lymphdrüsen, der Milz und des Netzes, sowie die Blutflüssigkeit steril entnommen und in an sich bekannter Weise verarbeitet werden.

2. Bergel, Salo (Hohensalza), Verfahren zur Herstellung von Antistoffen gegen lipide Substanzen. (Patentschrift No. 259374, Klasse 30h, Gruppe 6, Zusatz zum Patent 254533. — Patentiert im Deutschen Reiche vom 2. August 1911 ab. Längste Dauer: 13. April 1926.)

Die Erfindung betrifft eine weitere Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung eines Antistoffes gegen lipide Substanzen nach dem Patent 254533. Bei dem Verfahren des Hauptpatents werden die Antistoffe gegen lipide Substanzen dadurch gewonnen, daß Lecithin in Emulsion oder Lösung in die Brust- und Bauchhöhle von Tieren mehrmals injiziert wird, daß dann die auf die Einspritzung hin sich bildenden reaktiven Exsudate, die Preßsäfte der Milz, der Lymphdrüsen und des Netzes sowie das Blutserum gewonnen und in an sich bekannter Weise verarbeitet werden.

Es hat sich nun durch weitere Versuche gezeigt, daß nicht bloß Lecithin, diese eine Lipoidsubstanz, imstande ist, nach mehrmaliger Injektion in die serösen Körperhöhlen Antistoffe gegen Lipoidsubstanzen zu erzeugen, sondern daß auch jede andere lipide Substanz es vermag, Antistoffe gegen Lipide hervorzurufen.

Das Verfahren nach der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, daß irgendeine lipide Substanz, wie glykocholsaures, leukocholsaures, ölsaures Natrium, Vaseline, Cholesterin, alkoholischer Herzmuskelextrakt u. a. mehrmals in Zwischenräumen in die Brust- und Bauchhöhle von Tieren eingespritzt wird, worauf die Exsudate, die Milz, die Lymphdrüsen und das Netz sowie das Blutserum gemäß dem Verfahren des Hauptpatents verarbeitet werden.

Patent-Anspruch:

Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung von Antistoffen gegen lipide Substanzen nach Patent 254533, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle von Lecithin andere lipide Substanzen mehrmals in Zwischenräumen in die Brust- und Bauchhöhle von Tieren eingespritzt werden, worauf die Exsudate, der Preßsaft der Lymphdrüsen, der Milz und des Netzes sowie das Blutserum steril entnommen und in an sich bekannter Weise verarbeitet werden.

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1089. Ungermann, E., Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamts für ansteckende Krankheiten am Hygienischen Institut der Universität Halle im Jahre 1912. (Hyg. Rundschau, 23. Jahrg. 1913, No. 16.)

Das gewaltige Material der Anstalt hat wiederum eine Zunahme von 1800 Proben erfahren und umfaßt im Berichtsjahr 27453 Einsendungen. Von den an dieser Stelle interessierenden serologischen Untersuchungen ist zunächst die Serodiagnostik der Syphilis mittels der Wassermannschen Reaktion zu nennen. Für die Aufnahme der Reagensgläser diente dabei ein 3 m langes und 50 cm breites Wasserbad mit einer sich selbst regulierenden Heizvorrichtung. Es gelangten 5447 Proben zur Untersuchung, davon ergaben 1301 (23,8 Proz.) eine positive Reaktion. Die Zahl der positive Reaktionen hat gegenüber dem Vorjahre (32,4 Proz.) eine Verminderung erfahren. Das wird auf die Ehrlichsche Technik zurückgeführt (gemeint ist die vom Referenten geübte gleichmäßige Reduktion der Quantitäten aller Komponenten auf ein Viertel), nach welcher bis zum 1. August verfahren wurde. Tatsächlich ergab das Untersuchungsmaterial nach dem 1. August 28,9 Proz. positive Reaktionen, während bis zum 1. August nur 19,6 Proz. positive Reaktionen erhalten wurden. Allerdings wird dahingestellt gelassen, „ob daran ausschließlich die Methode schuld ist oder Nebenumstände, die sich jetzt nicht mehr kontrollieren lassen“ (Referent darf vielleicht hierzu bemerken, daß das Arbeiten mit den auf den 4. Teil reduzierten Mengen, das ja im eigentlichen Sinne keine Modifikation und daher im Prinzip durchaus die Wassermannsche Originalmethode nur in gewissermaßen verkleinertem Maßstabe darstellt, unter seiner Leitung seit Jahren in Frankfurt geübt wird und dabei die Zahl der positiven Reaktionen den zu stellenden Ansprüchen vollkommen genügt. Es dürfte auch nicht ohne weiteres verständlich erscheinen, wie die Reduktion der Mengen bei der Identität aller Relationen zu einer Differenz führen sollte.) Bei genügender Serummenge wurde stets die Sternsche Modifikation ausgeführt; sie wird als eine Kontrollmethode von sehr großem Werte angesprochen. Es wird der Sternschen Reaktion eine höhere Empfindlichkeit beigemessen, während ein Mangel an Spezifität nicht festgestellt werden konnte. Insbesondere war zu der Zeit, als mit kleinen Mengen gearbeitet wurde, das Ergebnis der Sternschen Probe viel häufiger positiv. Die Wassermannsche Reaktion wurde mit 3 Extrakten ausgeführt, 2 alkoholischen Syphilisleberextrakten und einen alko-

holischen Rinderherzextrakt. Unterschiede in der Wirkung der Extrakte aus syphilitischen und normalen Organen wurden nicht beobachtet. Acetonextrakte und Lecithin ergaben in allerdings wenig zahlreichen Versuchen keine günstigeren Resultate.

Was die Typhusuntersuchungen anlangt, so waren von 2318 bakteriologischen Untersuchungen 83 positiv, die Identifizierung der verdächtigen Kolonien erfolgte in erster Linie durch die Agglutination. Die Zahl der serologischen Typhusuntersuchungen betrug 1843 (davon 397 positiv). Bei der Widal'schen Reaktion wurde die mikroskopische Methode bevorzugt, besonders wegen der kurzen Zeit, die bis zur Stellung der Diagnose ausreicht. Zur Untersuchung der Sera dienten Typhus- und Paratyphusbakterien, zuweilen auch Ruhrbacillen. Zur Verwendung gelangten 24-stündige Kulturen, für die Agglutination im hängenden Tropfen in Bouillon, für die makroskopische Methode Agarkulturen. Die Serumverdünnungen betrugen 1:50, 1:100 und 1:200.

In 7 Fällen von 23 Lochialsekretproben mit Streptokokkennachweis wurden Streptokokkenstämme von beträchtlichem Hämolyisinbildungs-vermögen gefunden. Sachs (Frankfurt a. M.).

1090. Harris, W. H., *The experimental production of pellagra in the monkey.* [Lab. of Pathol. and Bact., Tulane Univ., New Orleans.] (Journ. of the Americ. med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 25, p. 1948.)

Typischer Fall von Pellagra: Hautläsionen, Stomatitis, Diarrhöe, nervöse Symptome; Sektion 2 Stunden nach dem Tode; zu dem Versuche wurden alle in Betracht kommenden Gewebe benutzt: Nervensystem, die kranke Haut, Darmtraktus, Nasopharyngealschleimhaut. Die Stücke von diesen Geweben wurden nicht einzeln, sondern alle zusammen gemischt weiterverarbeitet. Man versetzte die Mischung mit der gleichen Menge NaCl-Lösung, verrieb sie und ließ über Nacht im Eisschrank stehen. Nach Abfiltrierung der groben Teile wurde durch Berkefeld N filtriert.

Macacus rhesus No. 1 wurde mit dem Filtrat subkutan, intravenös und intrakranial infiziert. Er blieb viele Monate (keine nähere Zeitangabe) anscheinend gesund. Dann wurde er allmählich krank, es zeigten sich dunkle Flecke im Gesichte, an den Extremitäten etc., er magerte ab und kreierte schließlich unter ganz typischen Pellagraerscheinungen.

Macacus No. 2 wurde am 2. Dezember 1912 mit ähnlichem, aber von einem anderen Kranken stammendem Material geimpft und blieb bis Februar 1913 gesund. Am 12. Februar wurde er zum zweitenmal geimpft (ähnliches Material von einem dritten Kranken). Anfang Mai waren die ersten Flecke zu bemerken. Die Beschreibung vom 1. Juni sowie die beiden Abbildungen zeigen das typische Bild einer schweren Pellagra, namentlich im Gesichte und an den Händen.

Macacus No. 3 wurde am 12. Februar 1913 mit Gehirn-Rückenmarkfiltrat infiziert; zeigt bisher nur einige rostfarbene Flecke.

In den vom Affen No. 1 stammenden Hautläsionen wurden mikroskopisch mit der menschlichen Pellagra identische Veränderungen nachgewiesen. Bouček (Prag).

1091. Taylor, K., *Sporotrichum Schenkii*. [Dep. of Pathol. and Bact., Univ. of Minnesota, Minneapolis.] (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 15, p. 1142.)

Der genannte Parasit wurde 1898 von Schenck zum ersten Mal in einer menschlichen Affektion entdeckt. Seit dieser Zeit werden jährlich einige derartige Fälle (bisher mehr als 100) publiziert. Nach den Untersuchungen von De Beurmann handelt es sich um einen wichtigen menschlichen Krankheitserreger, Moure fand ihn in 11 Proz. aller operierten Abszesse. Er wurde aber auch als tierischer Krankheitserreger (bei Ratten, Pferden usw.) und als Gemüse- und Obstsaprophyt nachgewiesen. De Beurmann beschrieb 1911 einen Organismus, den er als eine neue Species erklärte. Die meisten amerikanischen Forscher betrachten aber diese Species als nicht genügend begründet, Verf. selbst gelangte auf Grund seiner eigenen Untersuchungen (eines humanen und eines equinen Stammes) zu dem Schlusse, daß viele von den von De B. hervorgehobenen differentialdiagnostischen Merkmalen inkonstant oder überhaupt nicht vorhanden sind. — Es folgt die Beschreibung des in künstlichen Nährböden und in Geweben wachsenden Parasiten und seiner tinktoriellen und kulturellen Eigenschaften. — Eigene Versuche des Verf. mit dem oben erwähnten humanen Stamme (der Stamm wurde von J. M. Armstrong, St. Paul, Minn., reingezüchtet): Von den subkutan, intraperitoneal und intratestikular geimpften Tieren erkrankten 3 Meerschweinchen und 12 Ratten. In einigen Fällen ist es gelungen, den Parasiten aus den erzeugten Affektionen wieder reinzuzüchten, in anderen Fällen ist weder die Kultur noch der mikroskopische Nachweis gelungen. In keinem Falle verlief die künstliche Erkrankung tödlich. Als die wirksamste Impfmethode erwies sich die intratestikuläre. Drei Ratten, die nach der ersten Impfung (6-tägige Bouillonkultur, 2 ccm subkutan) nicht erkrankten, und eine positiv infizierte und wieder genesene Ratte erwiesen sich gegen Reinokulationen als immun.

Bouček (Prag).

1092. Kaufmann, P., Ueber die vasokonstriktorische Wirkung des Blutserums auf die Gefäßwand. (Vorläufige Mitteilung.) [Labor. f. exper. Forsch. am Kaiserl. klin. Inst. f. Geburtsh. u. Gynäkol., St. Petersburg.] (Centralbl. f. Physiol., Bd. 27, 1913, No. 10, p. 527.)

Zu den Untersuchungen dienten Serum und Gefäße derselben Tierart; sie wurden am überlebenden Kaninchenohr vorgenommen. Dabei ergaben noch Serumverdünnungen von 1:1000 deutliche vasokonstriktorische Wirkung. Adrenalin und Serum wirken synergetisch, unterscheiden sich aber in der Beeinflussbarkeit durch Apokodein. Für die Unabhängigkeit der Serumwirkung vom Adrenalin spricht auch die Tatsache, daß das Serum an Tieren nach Nebennierenexstirpation genau ebenso wirkt wie normales Serum. Frisch bereitetes Plasma war wirkungslos. Das vasokonstriktorisch wirkende Agens entsteht bei der Gerinnung. Es löst sich leicht in Wasser, nicht in Alkohol und Aether, gibt keine Eiweißreaktionen, dialysiert leicht, ist koktostabil, schwindet aber bei langem Lagern des Serums. Es wird für wahrscheinlich gehalten, daß die vasokonstriktorisches Stoffe aus den

32*

Erythrocyten stammen; es gelang, aus gewaschenen Erythrocyten sehr starke vasokonstriktorische Flüssigkeiten zu erhalten.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1093. Kaufmann, P., Ueber den Einfluß der Organextrakte auf die Blutgefäße. (Vorläufige Mitteilung.) [Labor. f. exper. Forsch. am Kaiserl. klin. Inst. f. Geburtsh. u. Gynäkol., St. Petersburg.] (Centralbl. f. Phys. Bd. 27, 1913, No. 10, p. 530.)

Es wurde die Wirkung von Kaninchenorganextrakten am überlebenden Kaninchenohr geprüft (nur die Thyreoidea stammte vom Hund). Sehr ausgesprochen vasokonstriktorisch wirkten dabei die Extrakte aus Darm, Magen, Pankreas, Thyreoidea, Lunge, Milz. Bei Lunge und Milz ist dabei mangels vollständiger Blutfreiheit die Herkunft aus den Erythrocyten in Betracht zu ziehen. Schwächer und weniger konstant waren Gehirn und Gebärmutter; Muskeln, Gland. submaxillaris, Thymus, Eierstöcke, Hoden waren ohne oder nur von minimaler Wirkung. Im allgemeinen erwiesen sich die vasokonstriktischen Stoffe der Organextrakte von gleichen Eigenschaften wie diejenigen des Blutserums. Jedoch sind sie bei manchen Organen (Darm, Pankreas) alkohollöslich. Da β -Iminazolyläthylamin die gleichen chemischen Eigenschaften besitzt und auch auf die überlebenden Gefäße vasokonstriktorisch wirkt, hält es Verf. für wahrscheinlich, daß die Wirkung mancher Organextrakte auf der Anwesenheit des β -Iminazolyläthylamins beruht, wenn auch, wie sich aus dem Verhalten des Blutserums ergibt, wohl noch ein anderes Destruktionsprodukt der Zellelemente vasokonstriktorische Eigenschaften haben muß.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1094. Fabyan, Marshal, The persistence of B. abortus (Bang) in the tissues of inoculated animals. [Labor. of comp. Pathol., Harvard Univ.] (Journ. of med. Res., 1913, p. 81.)

Aus den Beobachtungen des Verf. geht hervor, daß der B. abortus von offenbar normalen Laboratoriumstieren noch viele Wochen nach einer Impfung wieder herausgezüchtet werden kann. Bei denjenigen Tierarten, bei denen der Bacillus krankhafte Veränderungen erzeugen kann, kommt es vor, daß verimpfte Bacillen sich über ein Jahr lang, ohne Krankheit zu erzeugen, halten können. Daß solche Tiere der Fähigkeit, langsam die Bacillen zu zerstören, nicht entbehren, geht daraus hervor, daß die Zahl der Keime in der Milz nach der Verimpfung allmählich abnimmt. Ob diese Keimverminderung in der Milz auf wirklicher Zerstörung oder auf einem bloßen Transport der Keime nach anderen Organen beruht, müssen weitere Versuche lehren.

Dold (Straßburg i. E.).

1095. Freise, W., Die Epidemiologie der asiatischen Cholera seit 1899 (VI. Pandemie). [Med. Poliklinik d. Univ. Bonn.] (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, Beiheft 5.)

Verf. beschreibt an der Hand eines überaus reichhaltigen Materials die sechste Choleraepidemie vom Jahre 1899 bis zum Jahre 1911. Die Arbeit enthält zahlreiche Karten, Tabellen und Literaturangaben über die

einzelnen Epidemien dieser Jahre, sowie eine Kurve. Zum Schluß ist der Verlauf der sechsten Pandemie, wie er sich bis zum Jahre 1911 darstellt, zusammengefaßt. Für die Epidemiologie sind durchaus die schon lange gewonnenen Erfahrungen bestätigt worden. Das Fortschreiten der Cholera war an den menschlichen Verkehr und an Flußläufe gebunden. Große Menschenansammlungen führten zu weiterem Umsichgreifen der Seuche. Wo man eine Absperrung durch Militärkordons versuchte, versagte dieselbe stets völlig. Auch strenge Quarantäneeinrichtungen boten keine absolute Gewähr für den Stillstand einer Epidemie. Die Pettenkofersche lokalistische Lehre ist nach Ansicht des Verf. aufs neue gestützt worden. Andererseits ist die bakteriologische Feststellung des spezifischen Cholera-bacillus auf immer größere Schwierigkeiten gestoßen. Schuster (Berlin).

1096. Tunnicliff, R., An anaërobie organism associated with acute rhinitis. [Memor. Inst. f. inf. Dis., Chicago.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 26, p. 2033.)

Der Organismus sieht mikroskopisch wie eine Spirochäte aus, verhält sich aber kulturell eher wie ein Bacillus. (Näheres i. O.) Während des akuten Stadiums ist der opsonische Index niedrig, steigt aber, wenn die klinischen Symptome verschwinden. Selbstversuch: die ersten Symptome zeigten sich 6 Stunden nach der Inokulation und verschwanden nach ungefähr 48 Stunden (leichte Rhinitis und Pharyngitis). 18 Stunden nach der Infektion wurden in der Nase und im Rachen zahlreiche Organismen gefunden und einige noch nach 3 Tagen. Während der Infektion fiel der opsonische Index bis zu 0,05, stieg aber nachher bis 2,6. Bei einem Hunde wurde leichte Rhinitis erzeugt, der Organismus konnte aber 24 Stunden nach der Impfung nicht nachgewiesen werden. Bouček (Prag).

1097. Martini, E., Ueber die Notwendigkeit gemeinverständlicher Belehrung bei Diphtheriegefahr. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 34, p. 1645.)

Unter anschaulicher Beschreibung eines schwersten verschleppten Diphtheriefalles, wo protrahierte Zufuhr hoher Serumdosen schließlich doch noch lebensrettend wirkte, wird die Forderung nach gemeinverständlichen Belehrungen des Publikums aufgestellt, um das Verständnis für den souveränen Wert des Diphtherieserums neu zu wecken und zu erhalten, und ferner um auf die Art und Weise der Uebertragungsgefahr, besonders die Gefährlichkeit der Bacillenträger nachdrücklichst hinzuweisen und diese Anschauung dem Allgemeinverständnis des Volkes näher zu bringen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1098. Wolffhügel, K., Wirkung des Bienenstiches auf Huhn und Mensch. (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. der Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 453—456.)

Beschreibung der Symptome bei Hühnern, die von Bienen gestochen wurden. Ein schon früher mehrmals von Bienen an der Hand gestochener Knabe erkrankte nach einem Bienenstich in den Zehenballen unter anaphy-

laktischen Symptomen (Schwellung des Gesichtes, starkes Zucken, Urticaria, Sehstörungen). Einige Monate später wieder von Bienen gestochen, erkrankte das Kind erneut unter den gleichen Erscheinungen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1099. Jørgensen, Gustav, Undersøgelse over Kogsaltfeber. (Untersuchungen über Kochsalzfeber.) (Ugeskrift for Læger, 1913, No. 29.)

Wie bekannt, ist von Wechselmann angegeben, daß die toxischen Nebenwirkungen des Salvarsans jedenfalls in vielen Fällen von den in dem als Lösungsmittel angewandten destillierten Wasser sich befundenen Bakterien (getöteten) herrührten. Von diesen Untersuchungen ausgehend, hat Verf. den Begriff „Kochsalzfeber“ einer Revision unterzogen. Es zeigte sich, daß die Fieberreaktion nach subkutaner Injektion physiologischer Kochsalzlösung ohne Ausnahme bakteriellen Ursprungs war. Thomsen (Kopenhagen).

1100. v. Prowazek, S., Zur Kenntnis der Balantidiosis. (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, Beiheft 6.)

Verf. gibt eine zusammenfassende Darstellung der Balantidien, die den neueren Forschungen zufolge wohl mit Sicherheit als Erreger der Balantidien-Infusoriendysenterie oder Balantidiumcolitis (Seifert) aufgefaßt werden müssen. Biologie, klinische Erscheinungen, pathologische Anatomie, Therapie usw. werden eingehend besprochen. Ein ausführliches Literaturverzeichnis sowie 2 Tafeln mit farbigen Abbildungen sind beigelegt. Schuster (Berlin).

1101. Jennings, W. B., Hemorrhagic disease of the new-born infant treated by horse-serum. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 15, p. 1154.)

4 Tage altes Kind, Bluterbrechen, Enterorrhagie, Fieber. Normales Pferdeserum (7 ccm) subkutan, nach ungefähr 9 Stunden 8 ccm. Danach subnormale Temperatur und Urticaria. Das Kind genas.

Bouček (Prag).

1102. Goff, A. P., Bubonic plague in Manila. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 26, p. 2042.)

Epidemiologischer und klinisch-pathologischer Bericht. — Die Serotherapie wurde zwar angewendet, aber die bisherigen Erfahrungen genügen noch nicht, um ein definitives Urteil abgeben zu können.

Bouček (Prag).

1103. Anderson, J. F., The problem of typhus in the United States. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 24, p. 1845.)

Literatur und Epidemiologie.

Bouček (Prag).

1104. Klimmer, Bemerkung zu dem Artikel Titzes über Antiphymatol und Phymatin. (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 449—450.) (Vgl. Ref. No. 827.)

Im Gegensatz zu Titze ist Verf. von der Wirksamkeit beider Präparate überzeugt.
Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1105. Adams, G. S., Another case of sporotrichial infection in man.
(Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 23, p. 1784.)

Typische knotige bzw. geschwürige Erkrankung am linken Unterarm.
Kulturell: Sporothrix Schenckii. Prompte JK-Wirkung.

Bouček (Prag).

1106. Gillmore, R. T., Advanced treatment of puerperal infection.
(Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 25, p. 1944.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

1107. Judd, Ch. C. W., The serum diagnosis of pregnancy. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 25, p. 1947.)

Besprechung der bekannten Methoden.

Bouček (Prag).

1108. Shimer, W., and McAbee, W., Epidemic of typhoid due to milk.
(Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 25, p. 1950.)

Epidemiologischer Bericht.

Bouček (Prag).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1144, 1151, 1155, 1160.)

1109. Cruveilhier, L., Behandlung der Komplikationen der Blennorrhagie mittels der Besredkaschen Methode der sensibilisierten Virus-Impfstoffe. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 32, p. 1465.)

25 Fälle von heftiger gonorrhöischer Hodenentzündung wurden mit Injektionen von sensibilisierten Gonokokken behandelt. Jeder erhielt 2—3, einmal 4 Injektionen mit ca. 48-stündigem Intervall in die Unterbauchgegend. Bei Vermeidung jeder anderen Therapie zeigte sich zunächst nach Stunden bereits ein starkes Nachlassen der heftigen Schmerzen. Auch die lokalen Entzündungserscheinungen verringerten sich gleichzeitig und verschwanden bald. Nach der 2., sicher nach der 3. Injektion nahm die Epididymis ihre gewöhnliche Form wieder an. Kein Kranker war während der Behandlungszeit bettlägerig, einige gingen sogar ihrer Beschäftigung nach. 4—6 Stunden nach der Injektion machte sich ziemlich regelmäßig ein allgemeines Unbehagen, bisweilen von leichten Fieberbewegungen begleitet, bemerkbar. An der Einstichstelle zeigte sich vorübergehend diffuse Rötung und ziemlich regelmäßig erhöhter Druckschmerz. Auch bei blennorrhagischer Salpingometritis war diese Behandlungsmethode wirksam, selbst in älteren Fällen. Ebenso war bei der arthralgischen Form, besonders der akuten, der Blennorrhagie ein gewisser Erfolg zu verzeichnen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1110. Cruveilhier, L., Traitement des complications utéro-annexielles de la blennorrhagie au moyen d'injections souscutanées de virus-vaccins

sensibilisés de Besredka. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 24, p. 1377.)

Die in der Ueberschrift bereits gekennzeichnete spezifische Behandlungsmethode von Metritis und Salpingitis gonorrhoeica war, selbst in inveterierten Fällen, äußerst wirksam (vgl. auch Ref. No. 1110).

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1111. Cruveilhier, L., Traitement du rhumatisme blennorrhagique chronique, au moyen de la méthode des virus-vaccins sensibilisés de Besredka. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 26, p. 67.)

Bericht über die spezifische Behandlung von mehreren Fällen chronischer gonorrhoeischer Gelenkaffektionen mit fortgesetzten Injektionen des Besredkaschen Gonokokkenvaccins. Die stets erzielte Besserung bzw. Heilung bei dieser Behandlungsmethode legt den Gedanken nahe, bei allen derartigen chronischen, sonstiger Therapie trotzenden Affektionen die Vaccinationstherapie zu versuchen, zumal in solchen Fällen, wo die Komplementbindungsreaktion mit Gonokokken-Antigen positiv ausfällt (vgl. auch Ref. No. 1110 und 1111).

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1112. Reynolds, W. S., Epididymitis due to the colon bacillus. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 1, p. 72.)

37-jähriger Mann; vor 2 Jahren katarrhalische Prostatitis; seit einem Tage Cystitisymptome; im Urin unzweifelhafte Colibacillen (kulturell) und nebst anderem Nierenbeckenepithelien (Pyelitis); nach ungefähr 10 Tagen typische Epididymitis; Blutbefund: Leukocyten 22000, Polynukleare 87 Proz. Durch das nun angewendete autogene Vaccin wurde zwar eine ziemlich heftige allgemeine Reaktion hervorgerufen, aber ein therapeutischer Erfolg nicht erreicht. Verf. glaubt, daß es sich in diesem Falle um keine plötzliche Bacilleninvasion gehandelt habe, er sucht vielmehr den Fall durch die Annahme zu erklären, daß bei dem Patienten die Colibacillen in den Harnwegen seit einer gewissen Zeit — vielleicht seit der Prostatitis — vorhanden waren und daß sie (d. h. die Bacillen) durch irgendwelche günstige Umstände die Fähigkeit erlangten, die beschriebene Erkrankung zu erzeugen.

Bouček (Prag).

1113. Hunt, C. J., The use of antityphoid vaccine during the course of an epidemic. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 6, p. 826.)

Trinkwasserepidemie, 1912, in Troy, Bradford County, Pennsylvania. 1343 Personen benutzten konstant das infizierte Wasser; geimpft wurden 761, ungeimpft blieben 582. Von den Geimpften erkrankten 4,86 Proz. von den Ungeimpften 14,28 Proz. Von den 37 Geimpften, die die Krankheit doch akquirierten, erkrankten nach der ersten Injektion 28, nach der zweiten 7, nach der dritten 2. Verlauf des Typhus bei den Geimpften: Beginn prolongiert, Temperatur nicht deutlich modifiziert, durchschnittliche Dauer 28 Tage (Min. 21, Max. 31), Rezidive 6 = 31,5 Proz., Komplikationen in 6 Fällen (Enterorrhagie 3, Thrombose und Phlebitis 2, Pneu-

monie 1), Mortalität 0,27 Proz. (bei den Ungeimpften 8,85). — Als Impfstoff wurde ein Mischvaccin angewendet; erste Dosis: Typhus 500 Millionen + Parat. A 250 + B 250; zweite D.: 1000 + 500 + 500; dritte D. = zweite; 9–10-tägige Intervalle.
Bouček (Prag).

1114. Nicolle, Ch., Conor, A., et Conseil, E., *Inoculation intraveineuse de bacilles typhiques vivants*. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 157, 1913, No. 2, p. 147.)

Bei Einverleibung lebender Typhusbacillen in die Venen zweier Personen in 14-tägigem Zwischenraum zeigte es sich, daß bereits nach 15 Minuten im Blute keine Bacillen mehr kreisen. Auch beim Kaninchen verschwinden die intravenös eingeführten Bacillen sehr schnell aus dem Blut, der Leber und Milz. Niemals ließen sie sich in der Galle und im Urin nachweisen. Beim vaccinierten Menschen gelang desgleichen niemals der Nachweis im Stuhl. Die Antikörperbildung — Agglutinine und Bactericidine — im Anschluß an die intravenösen Injektionen ist stets eine sehr beträchtliche. Diese Methode eignet sich wegen des Fehlens jeder lokalen Reaktion und Geringfügigkeit allgemeiner Erscheinungen besonders zur Vaccination beim Menschen. Die Impfstoffbereitung wird genau beschrieben.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1115. Renaud, M., *Sur l'irradiation des bactéries et les vaccins irradiés*. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 157, 1913, No. 4, p. 299.)

Durch die Strahlen der Quecksilberdampf-Quarzlampe werden Bakterienkulturen sterilisiert. Während die histochemischen Eigenschaften des Bakterienleibes erhalten bleiben, werden die biochemischen vernichtet. Die löslichen Bakterienprodukte — die Toxine — werden in ihrer Aktivität dagegen nicht tangiert, ebensowenig die Toxizität des Bakterienleibes selbst. Die Bakterien verlieren also unter dem Einfluß der Bestrahlung ihre Infektionsfähigkeit, nicht aber die Intoxikationsfähigkeit, in deren Gefolge die spezifische Immunisierung mit charakteristischen Antikörpern auftritt. Mit Strahlung behandelte Bakterien eignen sich, eben weil sie in ihrem strukturellen Bau völlig unbeeinflusst bleiben, ganz hervorragend zur Verwendung zu Vaccins.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1116. Vincent, H., *Remarque sur les vaccins antityphiques chauffés*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 27, p. 84.)

Bereits Erhitzung eines Typhusimpfstoffes während 20 Minuten auf 65° macht diesen, wie neueste Erfahrungen einer wissenschaftlichen englischen Kommission zeigen (Report of the antityphoid Committee, London 1913), ungeeignet zur Produktion charakteristischer spezifischer Schutzstoffe. Natürlich trifft dies noch in erhöhtem Maße zu für Impfstoffe, die Temperaturen von 100–120° ausgesetzt waren.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1117. Alden, A. M., *The staphylococcus-spray treatment of diphtheria carriers*. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 24, p. 1876.)

Bericht über 16 Fälle; in 15 voller Erfolg; in 13 Fällen waren nicht mehr als 2—5 Sprayapplikationen erforderlich (in den übrigen 2 Fällen 9 bzw. 12). Als Sprayflüssigkeit wurden aus 3 Rachen-Staphylokokkenstämmen hergestellte 18-stündige Bouillonkulturen benutzt.

Bouček (Prag).

1118. Born, Die Rotlaufseuche unter den Pferden des Dragonerregiments von Arnim. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 1, p. 30—32.)

Beschreibung des Seuchenverlaufes. Um die Seuche abzukürzen, wurde die intravenöse Impfung der gesunden Pferde mit dem Blut kranker Pferde versuchsweise ausgeführt. Von 388 so geimpften Pferden erkrankten 353 im Verlauf von 1—32 Tagen nach der Impfung. Die Erkrankungen nach der Impfung waren durchweg schwereren Charakters als nach der natürlichen Ansteckung.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1119. Hopkins, J. G., A method for standardizing bacterial vaccines. [Pathol. Dep., St. Luke's Hosp., New York.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 21, p. 1615.)

Die Methode ist nur eine approximative. Man benutzt Röhren, deren Ende kapillär ausgezogen und graduiert ist. Die Suspension wird zentrifugiert und das Bakterienvolumen an der Skala abgelesen. Näheres siehe im Original.

Bouček (Prag).

1120. Black, J. H., Prophylactic vaccination against epidemic meningitis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 17, p. 1289.)

Die Komplementbindungsreaktion ergab bei 8 Medizinern, die vor 11 Monaten geimpft wurden, positive Resultate. Gleichzeitig wurde ein Student nach überstandener schwerer Meningitis untersucht. Einige von den Geimpften reagierten stärker als der eben erwähnte Student.

Bouček (Prag).

1121. Ohlmacher, A. P., The bacteriology and bacteriotherapy of renal calculus and its sequels. (Journ. of the Americ. med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 16, p. 1213.)

Bericht über 7 mit Vaccins behandelte Fälle: 4 geheilt (d. h. von den Harnbeschwerden) und 2 gebessert.

Bouček (Prag).

1122. Holzwarth, Impfungen bei der Rotlaufseuche der Pferde. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 2, p. 72—74.)

Durch subkutane Verimpfung des Blutes kranker Pferde auf die gesunden Pferde konnte der Seuchenverlauf abgekürzt werden. Der Seuchenverlauf war an und für sich ein gutartiger.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1123. Smith, Th., An attempt to interpret present-day uses of vaccines. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 21, p. 1591.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

1124. Rickmann, W., und Joseph, K., Beitrag zur Bekämpfung des Milzbrandes unter besonderer Berücksichtigung der Prüfung von Impfstoffen. [Bakt. Abt. d. Farbwerke Höchst a. M.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. der Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 402—438.)

Die Prüfung des von den Verff. hergestellten Milzbrandserums kann an Kaninchen, denen das zu prüfende Serum zur Hälfte intravenös, zur Hälfte subkutan injiziert wird, erfolgen. Die Infektion wird unmittelbar danach vorgenommen mit 0,1 ccm (= 1 Million Milzbrandkeime) einer aus verschiedenen für Rinder und Kaninchen virulenten Milzbrandkulturen hergestellten Testemulsion, die sich lange Zeit (1 Jahr und darüber) unverändert hält. Ein Serum ist normal, wenn es in der Gesamtmenge von 5 ccm schützt. Noch besser bewährte sich eine Prüfungsmethode an Meerschweinchen. Als Infektionsdosis wird eine etwa 2-fach tödliche Menge einer meerschweinchenvirulenten Kultur von bestimmter Virulenz benutzt, und zwar ebenfalls in Form einer Glycerin-Testemulsion. Die Prüfung erfolgt im Vergleich zu einem Standardserum von bestimmtem Titer (1 ccm = 10 I.-E.). Die Meerschweinchen werden mit fallenden Serummengen (0,01—0,2 ccm) intraperitoneal vorbehandelt, nach 1 Stunde zusammen mit 2 Kontrollen mit 0,25 ccm der Testemulsion subkutan infiziert. Die Prüfungen nach dieser Methode geben glatte Reihen.

Das von den Verff. hergestellte Milzbrandserum besitzt, wie Versuche an großen und kleinen Versuchstieren ergaben, eine sehr gute Heilwirkung, besonders dann, wenn das Serum zum Teil intravenös, zum Teil subkutan injiziert wird. Die Schutzimpfung in der Praxis erfolgt als Sero-vaccination, indem 2 ccm Serum (10 I.-E.) mit 1 ccm einer meerschweinchenvirulenten Vaccinekultur „Höchst“, welche in 1 ccm 10000 Keime enthält, kurz zuvor gemischt und subkutan hinter der Schulter verimpft werden. Diese Sero-vaccination wurde bereits bei über 5000 Rindern bzw. Pferden erprobt.

Weitere Einzelheiten der interessanten Arbeit sind im Original nachzulesen.
Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1125. Kramer, S. P., A possible source of danger in the use of anti-meningitis serum. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 18, p. 1348.)

Exitus letalis nach Meningitiss Serum (intradural) bei 6 Kindern. In allen Fällen plötzlicher Atmungsstillstand. In 2 weiteren Fällen dieselben Erscheinungen, die Kinder erholten sich aber und starben erst später an Pneumonie. Nach Meinung des Verf. sind diese Unglücksfälle auf Vergiftung durch Trikresol, das dem Serum als Konservierungsmittel (0,5 Proz.) zugesetzt wird, zurückzuführen. Hunde, denen das trikresolhaltige Serum oder Trikresollösungen in der Weise appliziert wurden, daß das Gift direkt in die Oblongata gelangen konnte, zeigten dieselben Erscheinungen, wie die injizierten Kinder. (Reines Serum verhielt sich negativ.) Beim Menschen

erklärt Verf. den mechanischen Vorgang dadurch, daß er annimmt, daß das Serum entweder durch den offenen Canalis centralis (diese Anomalie hat Verf. bei Kindern anatomisch nachgewiesen) oder durch eine Verletzung des Rückenmarkes in den vierten Ventrikel eindringt und von hier aus auf das respiratorische Zentrum einwirkt. Bouček (Prag).

1126. Flexner, S., *Accidents following the subdural injection of the anti-meningitis serum*. [Rockefeller Inst. New York.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 25, p. 1937.)

Es ist zweifellos, daß durch die serotherapeutische Behandlung der Meningitis ausgezeichnete Erfolge erzielt wurden, und es ist ebenso zweifellos, daß viele Aerzte mit reicher Erfahrung wirklich schwere Unglücksfälle überhaupt nicht zu verzeichnen hatten. Andererseits aber wurden auch Berichte (1—2) veröffentlicht, die — was die Nebenerscheinungen anbelangt — ziemlich ungünstig lauteten. Es ist in dieser Beziehung an folgende Möglichkeiten zu denken: 1) an anaphylaktische Vorgänge, 2) zu rasche Auflösung der Kokken, 3) exzessiven intrakraniellen Druck, und 4) an Phenolvergiftung.

Wie bekannt, hat auf die Phenolvergiftung besonders Kramer aufmerksam gemacht. Verf. opponiert der Kramerschen Ansicht, und zwar aus folgenden Gründen: erstens weil die von K. an den Versuchshunden vorgenommenen Operationen (K. injizierte in die A. vertebralis oder nach Schädeltrepanation unter die Dura cerebelli) mit der Lumbalinjektion nicht ohne weiteres verglichen werden können; zweitens weil nach phenolfreien Seris ganz ähnliche Geschehnisse beobachtet wurden; und drittens weil Injektionen des phenolisierten Serums in den Lateralventrikel ebenso gut vertragen werden wie Lumbalinjektionen.

Im weiteren bespricht Verf. die übrigen 3 Eventualitäten und scheint die plötzliche Steigerung des intrakraniellen Druckes als die wichtigste Ursache der in Rede stehenden Unglücksfälle zu betrachten.

Bouček (Prag).

1127. Pottevin, H., et Violle, H., *Choléra expérimental des singes inférieurs*. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 157, 1913, No. 5, p. 343.)

Wenn man Affen (*Cynomolgus* und *Rhesus*) 7—8 bzw. 12—15 g schwefelsaures Natron einverleibt und nach Einsetzen der Diarrhöe per os eine genügende Dosis Cholerakultur gibt, so gelingt es meist, eine typische Erkrankung mit den charakteristischen Reiswasserstühlen zu erzeugen. Daraus lassen sich ohne weiteres die Choleravibrionen nach den gewöhnlichen Methoden züchten.

Es gelang, durch genügend große Präventivgaben eines antitoxischen und bakteriolytischen Choleraserums die Affen gegen die mehrere Tage später in der geschilderten Weise erfolgende Infektion zu schützen. Ein einmaliges Ueberstehen der Erkrankung verleiht dem Tiere beträchtliche Immunität, selbst wenn die erste Erkrankung nur schwach war.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1097, 1098, 1127.)

- 1128. Levaditi, C., et Mutermilch, St., Sérothérapie antivenimeuse sur des cellules en état de vie prolongée et de multiplication in vitro.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 24, p. 1379.)

Vitrogemische von Cobragiftlösung und Schlangengiftserum, die hinsichtlich ihrer Toxizität in vivo und hämolytischer Qualitäten sich als neutral erwiesen, sind es auch hinsichtlich ihrer cytolytischen Wirkung auf embryonale Hühnerherzzellen, die im Plasma kultiviert sind. Eine Heilung der vergifteten Körperzellen fand noch statt, wenn man das Antiserum 10–20 Minuten nach der Gifteinwirkung zum Zusatz bringt. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Diphtherieintoxikation, wo eine Heilung durch Antitoxinzusatz noch nach 5–20 Minuten nach der Intoxikation möglich war. Werden dieser Intervalle überschritten, so ist die Giftfixierung an die zelligen Elemente eine zu feste, um durch Antiserumzusatz noch gesprengt werden zu können. Läßt man das Schlangengiftserum vorher auf die Gewebelemente einwirken, so zeigten sie nichtsdestoweniger eine starke Empfindlichkeit gegenüber späterem Zusatz von Schlangengift. Beim Diphtheriegiftzusatz nach vorheriger Sensibilisierung mit Antitoxin dagegen zeigten sich die Zellen sehr resistent. Das ist aber nicht als prinzipieller Unterschied anzusehen, sondern es beruht dies differente Verhalten lediglich auf der weit stärkeren Wirksamkeit des viel antitoxinreicheren Diphtherieserums, als des relativ antitoxinarmen Schlangengiftserums, wo die Menge des adsorbierten Antitoxins im Verhältnis zur Oberflächeneinheit der Gewebelemente eine zu geringe war, um diesen eine genügende Resistenz gegenüber der späteren Giftwirkung zu verleihen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 1029. Ashhurst, A. P. C., and John, R. L., The rational treatment of tetanus, with a report of twenty-three cases from the Episcopal Hospital, Philadelphia.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 6, p. 806; Vol. 146, No. 1, p. 77.)

Die Arbeit, in der nicht nur die Therapie, sondern auch die Experimentalpathologie, Pathogenese etc. des Tetanus in außerordentlich gründlicher und lehrreicher Weise dargestellt werden, läßt sich leider nicht referieren, und es muß auf das Original verwiesen werden.

Bouček (Prag).

- 1180. Geßner, Ueber Wirkung des Tetanols bei einem schwer an Starrkrampf erkrankten Pferde.** (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 7 p. 312–313.)

600 Einheiten Tetanusantitoxin führten eine schnelle Heilung herbei.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1089, 1137, 1164.)

- 1131. Gay, F. P., and Claypole, E. F., Induced variations in the agglutinability of bacillus typhosus.** [Hearst Lab., Univ. of California, Berkeley Cal.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 15, p. 1141.)

Bei Kaninchen, die man intravenös injizierte, werden die Typhusbacillen oft in der Gallenblase zurückgehalten und dringen von Zeit zu Zeit wieder in den Blutkreislauf ein (Blackstein und Welch). Solche Tiere wurden zu diesen Versuchen benutzt. — Die ersten Kulturen der Kaninchen-Blutbacillen waren inagglutinabel mit Seris (Titer 1:20 000) von Kaninchen, die mit Agarkulturen immunisiert wurden. Eine gut agglutinable Kultur verliert regelmäßig ihre Agglutinabilität nach einer Passage durch den Kaninchenkörper oder nach 2–3-maliger Ueberimpfung auf Kaninchenblutagar bzw. in Gallenbouillon; durch 3-malige Umzüchtung auf gewöhnlichem Agar wird die Agglutinabilität wiederhergestellt. Die Blut- und Gallenkulturen agglutinieren prompt mit Seris von Kaninchen, die mit Blutkulturen immunisiert wurden. Absorptionsversuche ergaben, daß frisch isolierte Blutkulturen, obzwar sie mit dem Agarbacillen-Antiserum nicht agglutinieren, das Agglutinin aus demselben absorbieren.

Bouček (Prag).

- 1132. Moon, V. H., Experimental immunity in relation to the agglutination reaction in typhoid.** [Kansas Univ. and Memor. Inst. f. inf. Dis. Chicago.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 23, p. 1764.)

Im Jahre 1910 wurden mehrere Studenten der Kansas University gegen Typhus geimpft. — In der Tabelle findet man nun 8 Geimpfte (L. F. bis V. M.), die man Gelegenheit hatte nach 2 Jahren zu untersuchen. 7 wurden zweimal, 1 dreimal geimpft. Erste Dosis 500 (sc. Millionen), zweite 1000, dritte 2000. Ergebnisse der Agglutinationsreaktion; nach 2 Monaten: durchschnittlich 1:120 (Min. 64, Max. 192), nach 1 Jahre: 1:59 (Min. 24, Max. 96), nach 2 Jahren: 1:14 (Min. 8, Max. 32).

Bouček (Prag).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1155.)

- 1133. Pfeiler, W., und Drescher, L., Untersuchungen über die Beziehungen der Pseudomilzbrandbacillen zu den Milzbranderregeren mittels der Präzipitationsmethode.** [Abt. f. Tierhyg. d. Kaiser-Wilhelm-Inst. in Bromberg.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. der Haustiere, Bd. 13, 1913, p. 391–401.)

Die Verff. untersuchten eine Reihe von Extrakten aus verschiedenen Pseudomilzbrandkulturen auf ihre Reaktionsfähigkeit gegenüber präzipitierendem Milzbrandserum. Die Reaktionen waren zum Teil schwächer,

zum größeren Teil aber stärker als die bei der Verwendung von Milzbrandbacillenextrakt. Das bei den meisten Pseudomilzbrandstämmen beobachtete Uebergewicht war so groß, daß in präzipitierenden Seris, die mit Milzbrandbacillenextrakt bis zur Wirkungslosigkeit abgesättigt waren, jene noch Reaktion hervorriefen. Der Absättigungsversuch kann für die Unterscheidung und Trennung der einzelnen Pseudomilzbrandbakterien von denen des Milzbrandes nach den Ergebnissen der Untersuchungen der Verff. nicht gut Verwendung finden. Es scheint, als ob manche Pseudomilzbrandstämme den Milzbrandbacillen verwandtschaftlich außerordentlich nahe stehen. Da zwei der untersuchten Pseudomilzbrandstämme auch pathogen für Mäuse und Meerschweinchen waren, so gewinnt die Auffassung einzelner Autoren, daß die Milzbrandbacillen überhaupt aus saprophytischen Organismen hervorgegangen seien, nachdem sie durch Anpassung an das Leben im Tierkörper pathogene Eigenschaften erlangt hätten, eine gewisse Wahrscheinlichkeit.

Versuche, mit einem Pseudomilzbrandstamm ein präzipitierendes Serum herzustellen, sind bisher nicht gelungen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1134. Tempel, Eignet sich die Ascoli-Reaktion für die Praxis des beamteten Tierarztes? [Nach einem Votr. im Ver. Sächs. Bezirkstierärzte am 30. März 1913.] (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 29, p. 468—469.)

Verf. bespricht die Technik der Präzipitation für die Milzbranddiagnose nach Ascoli und weist besonders und mit Recht auf die Ansetzung von Kontrollen hin, die für eine einwandfreie Beurteilung der Reaktion unerlässlich sind. Mit Rücksicht auf die immerhin bestehenden technischen Schwierigkeiten und die Feinheit der Methode kommt Verf. zu einer Verneinung der in der Ueberschrift gestellten Frage und fordert bis auf weiteres die Ausführung der Reaktion in einem Laboratorium.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1135. Rickmann, W., und Joseph, K., Erwiderung zu Dr. Tempels „Eignet sich die Ascoli-Reaktion für die Praxis des beamteten Tierarztes“. [Bakt. Abf. d. Höchster Farbwerke.] (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 31, p. 501.)

Im Gegensatz zu Tempel (vgl. Ref. No. 1134) sind die Verff. der Ansicht, daß die Präzipitationsreaktion zur Milzbranddiagnose nach Ascoli nicht nur im Laboratorium, sondern auch in der Praxis des beamteten Tierarztes ausführbar ist.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1096.)

1136. Gay, F. P., and Claypole, E. J., Specific and extreme hyperleucocytosis following the injection of bacillus typhosus in immunized rabbits. [Hearst Lab., Univ. of California, Berkeley.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 25, p. 1950.)

Bei normalen Kaninchen, die man mit lebenden, in Kaninchenblutmedien gezüchteten Typhusbacillen intravenös injiziert, beobachtet man anfänglich Hypoleukocytose — $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ der normalen Leukocytenzahl —, dann Hyperleukocytose, die binnen 16—28 Stunden das Maximum erreicht; durchschnittlich fand man (5 Versuche) 46000, minimal 34000, maximal 56000. An diesen Fluktuationen sind nur die Polymorphonuklearen beteiligt, die während des leukopenischen Stadiums aus der Zirkulation fast vollständig verschwinden.

Bei immunisierten Tieren ist die Leukocytenreaktion unverhältnismäßig größer. Das hypoleukocytische Stadium beginnt früher (nach 1 bis 3 Stunden) und endet auch früher (gewöhnlich nach ungefähr 6 Stunden; bei normalen Tieren nach 14 Stunden). Die Hyperleukocytose, die ihr Maximum ebenfalls früher erreichte, betrug durchschnittlich 138000, minimal 80000, maximal 274000. Diese Reaktion ist spezifisch; auf Staphylokokken reagierten die gegen Typhus immunisierten Tiere so wie die normalen.

Bouček (Prag).

Anaphylaxie.

(Vergl. Ref. No. 1098, 1109.)

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1128.)

1137. Ottenberg, Reuben, Kaliski, D. J., and Friedman, S. S., **Experimental agglutinative and hemolytic transfusions.** (Journ. of med. Res., 1913, p. 141.)

Man kann mit Hilfe einer geeigneten Technik zeigen, daß zwischen den Bluten verschiedener Hunde Isoagglutination und Isohämolyse vorkommt. Isoagglutinine kommen unter natürlichen Verhältnissen vor, und es ist möglich, daß die Immun-isoagglutinine, die v. Dungern und Hirschfeld erzeugt haben, einfach Steigerungen der normalen Isoagglutinine sind. Auch bei Hunden sind die Isohämolyse und Isoagglutination miteinander eng verknüpft, wie Moß u. a. dies für das menschliche Blut gezeigt haben. In den Versuchen der Verff. trat nie Hämolyse ohne Agglutination auf, und es gelang, durch wiederholte Einspritzung agglutinabler Zellen Isohämolysine neu zu erzeugen, nicht aber durch Injektion nicht-agglutinabler Zellen. Die Hämolyse ist im Organismus eine noch intensivere als im Reagenzglas. Wenn man einem Individuum Blut, dessen Erythrocyten vom Serum des betreffenden Individuums agglutiniert und gelöst werden, transfundiert, so kommt es zu einer Zerstörung des transfundierten Blutes mit starken Intoxikationserscheinungen, und es ist noch nicht klaggestellt, ob diese Vergiftungserscheinungen auf die Agglutination oder Hämolyse zurückzuführen sind. Wenn das Blut eines anderen Tierindividuums derselben Art auf diese Weise im Zirkulationssystem zerstört wird, so entwickelt sich ein eigenartiges Blutbild, das in manchen Formen an die perniziöse Anämie erinnert. Sicherlich handelte es sich in diesen

Versuchen nicht um Anämie, da das eigene Blut des betreffenden Tieres nicht zerstört wurde, sondern um irgendeine Giftwirkung auf die Blutbildungsstätte.
Dold (Straßburg i. E.).

1138. Příkryl, J., Paroxysmale Hämoglobinurie. [IL tschechische Abt. f. i. Krankh. Prag.] (Sborník lékařský, Bd. 14, 1913, Heft 3—4, p. 169.)

34-jährige Patientin, im 17. Lebensjahr Ovarialtumor, Laparotomie, seit 10 Jahren verheiratet, kinderlos, keine Aborte, seit 12 Jahren an der in Rede stehenden Krankheit leidend; nach Angabe der Patientin treten die Anfälle nur im Anschluß an stärkere Kälteeinwirkungen auf. WR. — in 2 verschiedenen Laboratorien, mit syphilitischem und normalem Leberextrakt vorgenommen — und die Dungernsche Reaktion komplett positiv.

Kälteversuch in vivo. Schon während des $\frac{1}{4}$ -ständigen Handbades stellten sich ein: Frösteln, Zittern am ganzen Körper, Gesichtsblasser, Lendenschmerzen; danach Urticaria an den Extremitäten, kein Fieber. Urin $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Bade: rotbraun, Eiweiß, Blut (chemisch, spektroskopisch), Epithelien, granulierte Massen, Zylinder, spärliche rote Zellen. 5 Stunden später Urin wieder normal, ohne Urobilin und Urobilinogen. Blutbefund nach 2 Tagen: Erythrocyten 6340000, Leukocyten 5630, Sahli 86, Färbeindex 0,846. — Nach einigen Tagen zweiter Versuch mit demselben Resultate.

Versuche nach Donath-Landsteiner: 1) In anfallsfreier Zeit fast komplette Hämolyse. 2) 6 Stunden nach Anfall: mit Patientenserum partielle, nach Zusetzen von normalem Serum komplette Hämolyse.

Es wurde der Versuch gemacht, einen Anfall in anderer Weise hervorzurufen. Es wurden angewendet: Amylnitrit, Pilokarpin, Kompression der A. femoralis, prolongiertes warmes faradisches Bad, Suprarenin, Röntgenstrahlen, Pituitrin, Hirudin. Alle Versuche negativ. Bouček (Prag).

Tuberkulose-Immunität.

1139. Fränkel, E., und Gumpertz, F., Anwendung des Dialysierverfahrens (nach Abderhalden) bei der Tuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 33, p. 1585.)

Untersucht wurden 82 Sera. Von 25 Lungentuberkulosen reagierten 17 positiv, von 6 Lupusfällen 2 positiv, 1 Cystitis Tbc. reagierte positiv, 1 Spondylitis reagierte negativ. Am häufigsten reagierten die sicheren Fälle mit Fieber positiv.

Die Methodik richtete sich genau nach der Abderhaldenschen Vorschrift. Als Antigen diente käsiges Gewebe aus menschlichen Lungen oder Tuberkelknötchen. Bei einigen Seris traten unspezifische Reaktionen auf, z. B. reagierten 2 fiebernde Phthisen mit Carcinomgewebe.

Die positive Reaktion verläuft nicht parallel mit der v. Pirquetschen Reaktion, sie ist lange nicht so häufig positiv wie diese.

Die positiven Fehlergebnisse können erklärt werden vielleicht durch die

Summation der negativen Substanzen im Serum und Antigen oder aber durch unspezifische Fermente. Gins (Charlottenburg).

1140. K pferle und Baemeister, Die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen. (Deutsche med. Wochenschrift, 1913, No. 33, p. 1581.)

Die Wirkung der Röntgenstrahlen wurde studiert an drei Serien von Kaninchen. Bei der einen Serie setzte die Bestrahlung ein etwa vier Wochen nach der intravenösen Injektion von Tuberkelbacillen, also zu einer Zeit, wo sich die tuberkulösen Veränderungen bereits entwickelt hatten. Unter dem Einfluß sehr großer Strahlungsenergie und sehr harter Strahlen konnte bei diesen Tieren ein Erfolg erzielt werden. Das zellreiche Granulationsgewebe war durch junges Bindegewebe ersetzt, die zentralen Nekrosen der tuberkulösen Herde waren kleiner als bei den Kontrolltieren, überhaupt machten die Herde den Eindruck der Tendenz zur Vernarbung.

Bei der zweiten Serie, bei welcher die Bestrahlung am Tag nach der intravenösen Infektion begonnen worden war, ist ein noch deutlicherer Unterschied gegenüber dem Kontrolltiere zu verzeichnen gewesen. Die spärlich vorhandenen Tuberkel waren meist fibrös umgewandelt. Zentrale Nekrosen nicht gefunden, ebenso keine Tuberkelbacillen. Das Kontrolltier hatte zu gleicher Zeit eine ausgedehnte Tuberkulose.

Zu betonen ist, daß nur große Dosen von harten Strahlen den tuberkulösen Prozeß günstig zu beeinflussen scheinen.

Gins (Charlottenburg).

1141. Mayer, A., Zur Chemotherapie der Lungentuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 35, p. 1678.)

Die Behauptung von Pekanovich (cf. Ref. No. 961), daß bei der Behandlung von Phthisikern mit Aurum-kalium-cyanatum bedrohliche Erscheinungen auftreten, die auf eine Cyanvergiftung zurückzuführen sind, wird an der Hand von eigenen Versuchen am Menschen und von Tierexperimenten bestritten. Die beschriebenen Vergiftungssymptome (Blutungen aus dem Darm, Haemopt ) sind eher auf eine toxische Wirkung des Goldes zurückzuführen, da die Goldsalze als schwere Kapillargifte bekannt sind und im Experiment besonders bei tumorkranken Tieren zu schweren Blutungen in das Tumorgewebe hinein führen. Auch nach eigenen Versuchen des Verf. an tuberkulösen Meerschweinchen wurden ausgedehnte Blutungen in den tuberkulösen Partien, vorwiegend in den Drüsen und im Peritoneum gesehen. Jedoch wurden am Menschen ähnliche Erscheinungen nie beobachtet, im Gegenteil sind, wie vorläufig mitgeteilt wird, günstige Erfahrungen bei Tuberkulösen gemacht worden. Kombination des Mittels mit Tuberkulin erzielte keinen besonderen Erfolg, dagegen schien die Kombination von Aurum-kalium-cyanatum mit Borcholin die günstigsten Resultate zu geben, weil die Fetth lle der Tuberkelbacillen durch das Borcholin aufgelöst wird und der Bacillus der Wirkung des Goldes dadurch zugänglicher gemacht wird. Die von Feldt beschriebene allmählich eintretende Festigkeit des Tuberkelbacillus gegen Goldpräparate

wird auf die leicht zu erhöhende Widerstandsfähigkeit der Hülle zurückgeführt.
Ritz (Frankfurt a. M.).

1142. Hess, A. F., Report of a group of infants infected by a tuberculous attendant. [Dep. of Health, New York.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 21, p. 1617.)

Der Fall wurde in einem Kinderasyl beobachtet. Die Wärterin wurde am 15. V. 1912 engagiert, bald aber als tuberkulös (Sputum positiv) befunden und am 1. VI. 1912, also nach 6 Wochen bereits wieder entlassen. In dem betreffenden Zimmer befanden sich 10 Kinder im Alter von 2 bis 3 Jahren. Hervorzuheben ist, daß die Kinder zufälligerweise an Stomatitis litten und daß der Wärterin die Mundpflege oblag. — In dem Asyl wurden in halbjährigen Intervallen alle Kinder nach Pirquet regelmäßig untersucht. Die letzte Untersuchung wurde im April 1912 vorgenommen; positiv reagierten 3 Kinder. Im Juli wurden die Kinder sofort wieder untersucht und zwar mit demselben Resultate. Im Oktober reagierten aber schon 9, im Januar 1913 alle 10 Kinder. Der Fall ist absolut nicht anders zu erklären als dadurch, daß die Kinder durch die Wärterin infiziert wurden.
Bouček (Prag).

1143. Smith, Theobald, Notes on the biology of the tubercle bacillus. (Journ. of med. Res., 1913, p. 91.)

Smith stellte auf Grund neuerer Studien fest, daß Tuberkelbacillen vom Typus humanus sowohl wie vom Typus bovinus, die in vollentwickelten Kulturen bei 40–50° F gehalten werden, noch 7–19 Monate lang ihre Infektiosität für Meerschweinchen bewahren. Die Zahl der in solchen Kulturen überlebenden Bacillen ist relativ gering. Viele Tuberkelbacillen, die auf frischen Kulturnährböden sich nicht entwickeln, vermögen sich im Meerschweinchen zu vermehren. In einem solchen Versuche zeigte sich, daß $\frac{1}{1500}$ Teil einer Kulturmasse, die auf Glycerinagar kein Wachstum zeigte, noch imstande war, eine allgemeine Tuberkulose zu erzeugen. Der bovine Stamm erwies sich im allgemeinen resistenter als der humane. Bei allen Studien über das Verhalten und Schicksal der Tuberkelbacillen im tierischen Körper muß der Charakter der Kultur und seine Geschichte berücksichtigt werden.
Dold (Straßburg i. E.).

1144. Cummings, R. S., Animal experiments with von Ruck's new tuberculo-proteins. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 25, p. 1936.)

Die Untersuchungen wurden im Barlow Sanatorium (Los Angeles) unter Brems Leitung vorgenommen. Es wurden mit dem Ruckschen Vaccin 10 Meerschweinchen immunisiert und danach gleichzeitig mit 9 Kontrollen mit virulenten Bacillen infiziert. Alle diese Tiere (also auch die vaccinierten) krepiereten an allgemeiner Tuberkulose, und zwar die geimpften nach durchschnittlich 57,7, die unbehandelten nach 55,2 Tagen. Die ersten Krankheitssymptome zeigten sich bei den geimpften Tieren nach ungefähr 14 Tagen, bei den ungeimpften nach ungefähr 4 Wochen. Die

Schlüsse, zu denen Verf. auf Grund dieser Untersuchungen gelangte brauchen wohl nicht reproduziert zu werden. Bouček (Prag).

1145. Hawes, J. B., *The rational treatment of surgical or non-pulmonary tuberculosis.* (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 1, p. 10.)

Die Patienten werden nicht nur chirurgisch, sondern auch hygienisch-diätetisch und mit Tuberkulin (Bouillonfiltrat von Baldwin, Saranac Lake Laboratory) behandelt. Ueber das Tuberkulin äußert sich Verf. folgendermaßen: Bei einer Anzahl von Patienten mit genito-urinärer Tuberkulose schien das T. der wichtigste Faktor gewesen zu sein; bei der Mehrzahl der Patienten war es zwar ein unzweifelhafter, aber nicht wichtigster Faktor. Allgemeine Reaktionen kamen außerordentlich selten vor, nie sah man danach irgendwelche schädliche Folgen, im Gegenteil in einigen Fällen ausgesprochene Besserung. Bouček (Prag).

1146. Jacobson, G., et Stancescu, C., *Sensibilisation et immunisation à la tuberculine par cutiréactions répétées.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 24, p. 1413.)

Während bei tuberkulösen Kindern die ersten 4 Kutireaktionen sich in ihrer Intensität steigern, werden die nachfolgenden allmählich immer schwächer. Es muß sich also ein gewisser Immunitätsgrad herausgebildet haben; diese Immunität ist, wie Kontrollreaktionen an anderen Körperstellen zeigten, keineswegs nur eine lokale. Ganz verschwinden die Reaktionserscheinungen selbst nach dem 15. Einstich nicht. Nichttuberkulöse Kinder verhielten sich stets refraktär. Die therapeutischen Erfolge dieser Methodik erscheinen immerhin aussichtsvoll. Boehncke (Frankfurt a. M.).

1147. Mannheimer, G., *Vorläufiger Bericht über persönliche Erfahrungen mit der Friedmannschen Behandlung der Tuberkulose.* (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 1301.)

18 Fälle verschiedenartiger Tuberkulosen, von denen 15 intramuskulär, 3 gleichzeitig intravenös und intramuskulär mit der Friedmannschen Vaccine von diesem persönlich gespritzt waren. In keinem einzigen dieser Fälle zeigte sich nach 3-monatiger Frist eine deutliche Besserung, die man der Vaccine zuschreiben konnte. Bei einigen schritt die Krankheit unaufhaltsam weiter. Nie verschwand das Fieber. Bei 5 von den 18 Fällen kam es zur Bildung lokaler Abszesse. Sonstige Schädigungen waren anscheinend der Anwendung des Mittels nicht zuzuschreiben.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1148. Friedmann, *Bemerkungen zu Dr. Mannheimers „Vorläufigem Bericht über persönliche Erfahrungen mit der Friedmannschen Behandlung der Tuberkulose“.* (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 29, p. 1379.)

Polemik gegen die vorstehend referierten Ausführungen von Mannheimer, der angeblich gar nicht in der Lage war, über eine wirkliche Behandlung mit dem Tuberkulosemittel zu berichten.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1149. **Friedmann, F.,** Erwiderung auf den Westenhöferschen Bericht über einen nach Friedmann behandelten Fall von Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 35, p. 1642.)

Der in No. 27 der Berl. klin. Wochenschr. abgedruckte, von Westenhöfer vor der Berl. Med. Ges. gehaltene Vortrag enthält Entstellungen und Unrichtigkeiten.
Boehncke (Frankfurt a. M.).

1150. **Westenhöfer,** Antwort auf vorstehende Erwiderung. Wie oben.
Zurückweisung der Friedmannschen Vorwürfe (s. Ref. No. 1149).
Boehncke (Frankfurt a. M.).

1151. **Dixon, S. G.,** „The branched form of the tubercle bacillus“ as a specific factor in the treatment of human tuberculosis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 17, p. 1294.)

Vorläufiger Bericht über günstige therapeutische Resultate, die bei mehreren weit fortgeschrittenen Fällen von Tuberkulose durch Anwendung des aus den avirulenten, verästelten Formen des Tuberkelbacillus hergestellten Vaccins erzielt wurden.
Bouček (Prag).

1152. **Pittfield, R. L.,** Recovery from tubercular meningitis, with report of cases. [St. Timothy's and Germantown Hosp., Philadelphia.] (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 1, p. 37.)

Klinisches. Bouček (Prag).

1153. **Lyle,** Combined tuberculosis and carcinoma of the stomach. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 5, p. 691.)

Klinisch-pathologischer Bericht über einen Fall. Bouček (Prag).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1120, 1164.)

1154. **Hartings, Th. W.,** Complement-fixation tests for streptococcus, gonococcus and other bacteria in infective deforming arthritis and arthritis deformans. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 16, p. 1208.)

F. 1. Gonorrhöe vor 15 J., seit 9 J. Arthritis deformans; Gonokokken-vaccin ohne Erfolg; im Prostata-safte Streptococcus viridans; Herstellung des entsprechenden Vaccins, danach Herdreaktionen und schließlich bedeutende Besserung des Gelenkleidens. — F. 2 ähnlich wie 1.

24 Fälle von Arthritis deformans; Blutkulturen negativ; in zwölf Fällen positive Komplementbindungsreaktion: 6 mit Streptococcus viridans, 4 mit Gonococcus etc. In allen diesen Fällen wurde mit Vaccins behandelt und danach Besserung beobachtet. Man kann also annehmen, daß eine gewisse Anzahl von Arthritis-deformans-Fällen auf infektiöser Basis (hauptsächlich auf Streptokokken- und Gonokokkeninfektion) beruht.

Bouček (Prag).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1089, 1138, 1182, 1183.)

1155. Schereschewsky, J., Syphilisimmunitätsversuche mit Spirochäten-reinkulturen. [Inst. Pasteur, Paris.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 35, p. 1676.)

Zur Reinzüchtung der Syphilisspirochäten empfiehlt es sich, vor der Exzision syphilitischer Produkte diese mit Alkohol zu waschen, sie nachher in die Mitte des von dem Verf. angegebenen Nährbodens zu bringen und nach 8 Tagen unterhalb des Impffragments das Röhrchen abzutrennen. Die so erhaltenen Spirochätenkulturen sind morphologisch-pathogenetisch und vom Standpunkte der Immunitätslehre als Syphilisspirochäten anzusehen. Aus solchen Kulturen wurde durch Behandlung mit Antiformin ein Vaccin hergestellt, welches bei mehrmaliger Anwendung imstande war, Affen gegen eine spätere Infektion mit menschlichem Luesmaterial zu schützen. Ein mit lebendem Kulturmateriel in derselben Weise geimpfter Affe zeigte bei der Reinfektion mit Menschenmaterial sehr starke und ungewöhnlich hartnäckige Erscheinungen, so daß Verf. zur Annahme geneigt ist, daß die Vorbehandlung mit lebenden Spirochäten als Stimulans für die Luesakquisition gewirkt hat. Der geschilderte Versuch zeigt nach Auffassung des Autors, daß die vaccinierenden Eigenschaften scheinbar nicht den lebenden Spirochäten, sondern deren Endotoxinen eigen sind. Die Bildung von Präzipitinen beim Kaninchen durch Behandlung mit dem Extrakt ist wohl weiter nicht merkwürdig, und auch der Befund, daß das Kaninchenserum von behandelten Tieren Wassermannsche Reaktion gibt, dürfte keine allzu große Bedeutung beanspruchen, da normales Serum an sich schon häufig mit Wassermann-„Antigen“ komplementbindend wirkt.

Die Effekte der Kutireaktion mit dem Antiforminextrakt zeigten die mildesten Effekte gegenüber anderen Extrakten. Sie waren selten positiv bei primärer und sekundärer Lues (in Form einer Papel mit gerötetem Hof), häufig bei tertiärer resp. Parasyphilis und stets negativ bei nicht-syphilitischen Patienten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1156. Wolfsohn, J. M., The cutaneous reaction in syphilis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 24, p. 1855.)

Neben den bereits bekannten 4 Reaktionsformen beobachtete Verf. bei 2 Kranken mit myocardialer Insuffizienz syphilitischen Ursprunges eine weitere und zwar hämorrhagische Varietät. Die Reaktion entwickelt sich erst nach 3–5 Wochen als hämorrhagische Pustel, deren Inhalt ausfließt und die dann eintrocknet. Dieser Vorgang wiederholt sich dann zum zweitenmal nach 4–6 Wochen. Die Pustelbildung ist mit leichten Schmerzen und leichter Schwellung verbunden. Der Inhalt der Pustel wurde steril befunden.

58 nicht-syphilitische Fälle; 56 negativ, 2 ziemlich verdächtig, bei der zweiten Impfung aber ebenfalls absolut negativ.

100 Fälle von Syphilis; kongenitale: WR. positiv 100 Proz., L. (= Luetin) 75; primäre: WR. 0, L. 0; sekundäre: WR. 100, L. 60; tertiäre:

WR. 80, L. 96; latente: WR. 64, L. 100; cardiovasculäre Parasyphilis: WR. 64, L. 88; Tabes: WR. 57, L. 92; Taboparalyse: WR. 100, L. 100; Opticusatrophie: WR. 100, L. 100.

In einem verdächtigen Falle ergab die WR. ein negatives Resultat; der Patient wurde mit Luetin geimpft; die WR., die danach vorgenommen wurde, fiel positiv aus. Allgemeine Reaktionen beobachtete Verf. nur in 2 Fällen (Schwellung der Axillardrüsen und leichte Schmerzen in den Oberarmen). Die Dosis, die Verf. jetzt anwendet, beträgt 0,07 Luetin.

Bouček (Prag).

1157. Trinchese, Josef, Die Eigenhemmung der Sera, ein Symptom der Lues. [Ostkrankenb. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 34, p. 1636.)

Nach Verf. tritt die Eigenhemmung bei der Wassermannschen Originalreaktion nur beiluetischen oder luesverdächtigen Seren auf. Er sucht an 3 Seren den Beweis zu erbringen, daß die Eigenhemmung auf der Anwesenheit von Antigen imluetischen Serum beruht. Bei 3 weiteren Seren ist die Beweisführung nicht möglich, da sie, wie Verf. glaubt, durch eine zu starke Verdünnung der Antigene verhindert wird. — Nach Verf. ist eine ausgesprochene Eigenhemmung ein Luessymptom.

Bruck (Breslau).

1158. Leschly, W., und Boas, Harald, Undersøgelse over en Modifikation af Herman-Perutz' Modifikation. (Untersuchungen über eine Modifikation der Herman-Perutzschen.) (Hospitalstidende, 1913, No. 23.)

Die von Ellermann (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 5) ausgearbeitete Modifikation gibt zwar mehrere positive Reaktionen bei Syphilis als die von Herman und Perutz angegebene, gibt aber auch mehrere unspezifische Reaktionen und ist somit nicht zu empfehlen.

Thomsen (Kopenhagen).

1159. Nordenföft, Severin, und Nordentoft, Jakob, Tertiær Lues med negativ Wassermann Reaktion. (Tertiäre Syphilis mit negativer Wassermannscher Reaktion.) (Hospitalstidende, 1912, No. 28.)

Ein Fall von Aortenaneurysma mit negativer WaR.

Thomsen (Kopenhagen).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 1090, 1175, 1176, 1177.)

1160. Gaffky und Lührs, Weitere Untersuchungen über die Brustseuche der Pferde. [Inst. Robert Koch.] (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 1, p. 1—11.)

Das Inkubationsstadium der Brustseuche beträgt nach den Feststellungen der Verff. mindestens 16 Tage, in der Regel aber zwischen 20 und 40 Tagen, ja selbst noch etwas darüber. Die frischen entzündlichen

Herde in den Lungen sind frei von Mikroorganismen, die sich durch die bakteriologischen Methoden nachweisen lassen. Erst am 4.—5. Krankheitstage pflügen sich sekundär Bakterien, namentlich Kettenkokken, in den erkrankten Lungenpartien anzusiedeln und erzeugen dann ihrerseits entzündliche, oft hämorrhagische Veränderungen, die zu ausgedehnten Nekrosen führen können. In typischen Krankheitsfällen findet man, wenn die Pferde am 3. oder 4. Krankheitstage getötet werden, die Luftwege der kranken Herde mehr oder weniger erfüllt mit einem gelblichen, glasig-durchscheinenden, zähen Sekret. Durch Aufstreichen dieses Sekrets in die Nasenhöhle und das Maul empfänglicher Tiere konnten die Verff., wenn auch nicht mit Sicherheit, die Brustseuche übertragen. Dagegen gelang dies nicht durch Ueberimpfung von Blut oder Organteilen kranker Pferde. Wie es scheint, verleiht aber die Impfung mit zerriebenen Herdenbrustseuchekranker Lungen (intrapulmonal oder auch subkutan) Immunität gegen spätere Infektionen. Die in dem bakterienfreien infektiösen Bronchialinhalt reichlich vorhandenen Flimmerepithelzellen zeigen oft eigenartige Einschlüsse, die aber nicht als Parasiten anzusprechen, vielmehr der Ausdruck degenerativer Vorgänge in den Zellen sind. Nach Ansicht der Verff. siedelt sich der gesuchte Erreger der Brustseuche in den Epithelien der feinsten Luftwege und eventuell der Lungenbläschen (Alveolen) an, ohne von hier aus in den allgemeinen Kreislauf und andere Körperorgane zu gelangen. Seine Wirkung beruht auf der Erzeugung giftiger chemischer Stoffe, die das Epithel der Luftwege schwer schädigen und heftige entzündliche Prozesse hervorrufen. Offenbar sind auch die Veränderungen des Herzens und der anderen Organe, soweit sie nicht durch später eingedrungene Bakterien verursacht werden, auf die Giftwirkung der Brustseucheerreger zurückzuführen. In den infektiösen Absonderungen der Luftwege finden sich feinkernige, mehr oder weniger rundliche Zellen (Epithelzellen der Lungenbläschen oder der feinen Luftröhrenäste), die eigentümliche Hohlräume aufweisen und in denen mit der Giemsa-Färbung hellblau gefärbte Einschlusskörperchen, die in sich eingeschlossen deutlich rotgefärbte Partikel enthalten, von den Verff. nachgewiesen werden konnten. Die Verff. halten diese Gebilde für Parasiten; sie fanden sich nach den bisherigen Untersuchungen regelmäßig bei Brustseuche, während sie in zahlreichen Kontrolluntersuchungen weder bei gesunden Pferden, noch bei Druse, noch bei einem rotlaufkranken oder bei septikämisch erkrankten Pferden nachweisbar waren. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1161. da Rocha-Lima, H., und Werner, H., Ueber die Züchtung von Malariparasiten nach der Methode von Baß. [Inst. f. Schiffs- und Tropenkrankh. zu Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 541.)

Die Verff. haben die Züchtung von Malariparasiten mit der Baßschen Technik bei 11 Tropica- und 6 Tertianafällen versucht. Es ist ihnen bisher nicht gelungen, die Angaben von Baß über gelungene Züchtung von Malariparasiten in vitro zu bestätigen, dagegen fanden sie in Ueber-

einstimmung mit anderen Nachuntersuchern, daß die Baßsche Technik für die Weiterentwicklung einer Generation von Malaria-schizonten in vitro förderlich ist. In der Mehrzahl der untersuchten Malariafälle konnten sie nach der von Baß angegebenen Methode eine Weiterentwicklung der Schizonten bis zur Teilung verfolgen. Eine jenseits der ersten Schizontenteilung in vitro vor sich gehende erneute Schizontensporulation konnten sie nicht feststellen. Sie sahen wohl in mehreren Fällen noch länger als 48 Stunden nach der „Kultivierung“ anscheinend lebenskräftige Weiterentwicklungsformen von Schizonten der Tertiana und Tropica, führen aber die Formen auf verlangsamte Schizogonie in der Kultur zurück und lehnen es ab, aus diesen Befunden auf eine erneute zweite und dritte Sporulation in vitro zu schließen, wie es anscheinend andere Beobachter (Baß, Ziemann, Thomson) getan haben. Sie sind der Ansicht, daß diese Autoren aus ähnlichen Befunden andere Schlüsse gezogen haben, welche mangels Mitteilung eingehend begründeter Befunde nichts Zwingendes haben, daß vielmehr diese Befunde durch die von ihnen in Betracht gezogene Verlangsamung der Schizontenentwicklung in vitro ihre Erklärung finden.

Eine erweisbare zahlenmäßige Vermehrung von Parasiten konnten sie in ihren Kulturröhrchen nicht beobachten; diese Vermehrung wird leicht vorgetäuscht durch die häufig zu beobachtende Agglutination der befallenen Erythrocyten im Kulturblood.

Von bemerkenswerten morphologischen Eigentümlichkeiten der „Kulturformen“ der Tropica fiel auf einerseits das Abblassen der von Tropica-schizonten befallenen Erythrocyten, andererseits die frühzeitige Klumpung des Pigments bei Tropica-schizonten, die gewöhnlich bereits beendet war, bevor die Teilung begonnen hatte.

Schuster (Berlin).

1162. Lucas, W. P., and Osgood, R. B., Transmission experiments with the virus of poliomyelitis. [Lab. of surg. Res., Harvard Med. School, Boston.] (Journ. of the Americ. med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 21, p. 1611.)

Verff. teilen mit, daß es ihnen gelungen ist, nach „mehr als 2 Jahren“ nach überstandener Poliomyelitis das Virus im Nasensekrete in „unzweifelhafter Weise“ nachzuweisen. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Annahme die richtige sein kann und wahrscheinlich ist. Aber es erscheint nicht so ohne weiteres unmöglich, den Fall auch in anderer Weise zu interpretieren. Der Bericht muß deshalb möglichst genau reproduziert werden: Der 5-jährige Knabe hatte die paralytische Attacke im Februar 1910. Osgood sah den Patienten im Februar 1912; es waren Residualparalysen der Dorsalflexoren an beiden Füßen und der Peroneusgruppe rechts nachweisbar. Die Paralysen besserten sich bis zum September 1912. Da — nach einer Attacke von Bronchitis und Schnupfen — wurde plötzlich der rechte Arm schwach, die beiden Unterextremitäten schwächer (sc. wie vorher). Dies war mit Fieber verbunden, und die Mutter (!) betrachtete den Anfall als eine zweite Poliomyelitisattacke. Der Knabe erholte sich allmählich. Binnen 2 Wochen nach dieser „Exazerbation“ erkrankte an Poliomyelitis das Schwesterchen des Knaben. Im November hatte der Knabe noch starke Nasensekretion, und es wurde die Gelegenheit benutzt, seine Nasensekrete

zu untersuchen: 11. XI., 15. XI., 3. I. 1913 negatives, 22. I. sehr wahrscheinlich positives, 31. I. absolut positives Ergebnis. — An welche Interpretationsmöglichkeiten unter den mitgeteilten Umständen gedacht werden kann, braucht wohl nicht weiter auseinandergesetzt zu werden.

Bouček (Prag).

1163. Mac Neal, W. J., Observations on the intestinal bacteria in pellagra. [New York P.-G. M. School.] (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 6, p. 801.)

Bericht über die von der Thompson-McFadden Pellagra Commission vorgenommenen Untersuchungen. Das mikroskopisch-bakteriologische Bild des Pellagrastuhles unterscheidet sich vom normalen Stuhlbinde sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht. Kulturell fand man abnormale Mengen von gewissen normalen Bakterientypen (*B. bifidus*, *Welchii* und Mikrokokken) und eine beträchtliche Menge von gewissen abnormalen Bakterienformen. Bei akuten, mit Diarrhöen verbundenen Attacken wurde fast regelmäßig Zunahme der grampositiven Kokken und Abnahme der gramnegativen Bacillen festgestellt. Diese Veränderungen beobachtete man auch in subakuten Fällen und bei Rekonvaleszenten, allerdings weniger markant.

Von den isolierten abnormalen Stämmen zeigte No. 67 folgendes Verhalten: er agglutinierte mit Pellagraseris in 74,3 Proz. komplett, in 10,1 Proz. fast komplett, in 2,7 Proz. markant und in 2,8 Proz. leicht positiv, in 10,1 Proz. negativ (untersucht wurden 109 Sera); Reaktionen mit 49 Kontrollseris: 22,5 Proz. komplett, 8,2 fast komplett, 26,5 markant, 19,3 leicht positiv, 28,5 negativ. 9 Patienten wurden mit Vaccin No. 67 kutan geimpft: 1 mäßig, 3 leicht positiv, 5 negativ; dieselben Patienten intrakutan geimpft: 2 markant, 1 mäßig, 3 leicht positiv, 3 negativ; 2 Kontrollproben negativ.

Bouček (Prag).

1164. Offermann, Zur Frage der Immunität bei Trypanosomenkrankheiten. [Vet.-Abt. d. Kais. Gesundheitsamtes.] (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 7, p. 299—301.)

Eine Pferdestute wurde im ganzen 4mal mit Dourinetrypanosomen infiziert, ohne danach offensichtliche Krankheitserscheinungen zu zeigen. Es traten aber in unregelmäßigen Abständen Temperatursteigerungen bis 41° C und darüber auf. Während dieser Fieberperioden ließen sich im Blute durch Mäuseimpfungen fast immer Trypanosomen nachweisen. In der fieberfreien Zeit konnten dagegen Trypanosomen im Blut durch Mäuseimpfungen niemals festgestellt werden. Während also durch die klinische Untersuchung niemals und durch Uebertragung von Blut auf Mäuse nur zu bestimmten Zeiten die bei dem Pferde bestehende Trypanosomeninfektion nachgewiesen werden konnte, gaben Agglutination und Komplementbindung stets positive Resultate. Die Beurteilungen scheinbarer Immunität bei Trypanosomenkrankheiten hat also mit größter Vorsicht zu geschehen. Ein Tier, das jahrelang ohne klinische Erscheinungen geblieben ist, kann durchaus noch nicht als genesen und immun bezeichnet werden, es kann sich vielmehr nur um eine latente Infektion handeln.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1165. Nicolle, Ch., et Conseil, E., *Essai de reproduction expérimentale des oreillons chez le singe.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 157, 1913, No. 5, p. 340.)

Bei der Parotitis epidemica (Mumps) ist es bisher nicht gelungen, den Erreger zu finden. Dagegen ist es N. und C. geglückt, die Krankheit auf Affen zu übertragen durch Injektion von etwas seröser Flüssigkeit aus einer entzündeten Ohrspeicheldrüse in die Parotis beim Affen. Meist handelte es sich nur um eine 4—7 Tage dauernde, wenig präzisierte fieberhafte Erkrankung. In einem Falle war aber eine deutliche Parotisschwellung und Bewegungsstörung im Kiefergelenk der entzündeten Seite nachzuweisen. Außerdem zeigte sich, daß das Ueberstehen dieser Fieberattacke gegen eine Reinjektion von Parotisinhalt schützt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1166. Nicolle, Ch., et Conseil, E., *Réproduction expérimentale des oreillons chez le singe.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28, p. 217.)

Vgl. Referat No. 1165.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1167. Craig, Ch. F., *The identity of Entamoeba histolytica and Entamoeba tetragena.* [Bact. Lab., Army Med. School, Washington.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 18, p. 1353.)

In dem vorliegenden vorläufigen Berichte teilt Verf. mit, daß es ihm gelungen ist, in den von 4 Dysenteriefällen stammenden Präparaten alle Gebilde, die bisher als Histolytica- bzw. Tetragenaformen betrachtet wurden, nebeneinander nachzuweisen. Der Umstand, daß eine Doppelinfektion in den genannten 4 Fällen praktisch ausgeschlossen werden kann, ist als ein zwingender Beweis anzusehen, daß die vom Verf. nachgewiesenen Gebilde verschiedene Zustände eines und desselben Organismus repräsentieren, i. e. daß die Histolytica mit der Tetragena identisch ist. Weiter gelangte Verf. auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, daß die von Schaudinn als Knospung beschriebenen Vorgänge degenerative Erscheinungen (s. Darling, 60, 16, 1220) darstellen und daß als normale Reproduktionsmethode der Histolytica die Bildung der bekannten 4-kernigen Cysten (Tetragena) zu betrachten ist.

Bouček (Prag).

1168. Grimm, R. M., *Pellagra: some facts in its epidemiology.* (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 19, p. 1423.)

Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis von Untersuchungen, die unter der Leitung des U. S. Public Health Service in 296 Pellagrahäusern und an 323 Pellagrakranken, und zwar in Kentucky, South Carolina und Georgia durchgeführt wurden. — Rasse und Geschlecht: weiße Frauen 64,7, weiße Männer 28,2, Negerinnen 4,3, Neger 2,8 Proz. — Alter: 151 Kranke in der 3. und 4. Lebensdekade. — In 181 Fällen konnte ziemlich genau festgestellt werden, in welchem Monate die ersten Symptome auftraten; chronologisches Ergebnis mit Januar beginnend: 2—11—18—27—37—36—25—14—4—5—2—0. — Lebensverhältnisse: je schlechter, desto

größer die Morbidität. — Heredität: nicht nachweisbar. — Mehr Fälle entwickeln sich in der Umgebung von kranken Personen als anderswo. — Das wichtigste Feld für ätiologische Forschungen stellen die Nahrungsmittel dar.
Bouček (Prag).

1169. Huntewüller, Filtrierbare Virusarten. (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1913, Heft 1, p. 56.)

Es wird gezeigt, daß die angeblichen Erreger der Variola-Vaccine resp. des Molluscum contagiosum und Epithelioma contagiosum nicht in den hierbei vielfach gefundenen Einschlüssen gesucht werden dürfen, sondern daß es sich hierbei um Kolloide handelt, die infolge der durch das Virus bedingten Zellzerstörung in dieser Form zur Ausfällung gelangt sind. Dagegen ließen sich beim Trachom eine Reihe von Tatsachen beibringen, die für die Erregernatur der Einschlüsse sprechen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1170. Darling, S. T., Budding and other changes described by Schaudinn for Entamoeba histolytica seen in a race of E. tetragena. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 16, p. 1220.)

Ueber die Bedeutung der im Original genau beschriebenen Veränderungen kann Verf. ein definitives Urteil noch nicht abgeben; die tinktoriellen Reaktionen scheinen aber darauf hinzuweisen, daß es sich um degenerative Formen handelt.

Bouček (Prag).

1171. Tunnicliff, R., A spirochete associated with infections of the accessory sinuses. [Mem. Inst. f. inf. Dis. Chicago.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 23, p. 1781.)

Die experimentell sich negativ verhaltende, morphologisch und kulturell wohlcharakterisierte Spirochäte wurde im Nasensekrete nachgewiesen. Näheres siehe im Original.

Bouček (Prag).

1172. Myers, V. C., and Fine, M. S., Metabolism in pellagra. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 5, p. 705.)

Die Untersuchungen ergaben (sc. nebst anderem): Indikanurie, Vermehrung der Aetherschweifelsäure und abnorme Mengen von Indol und Skatol in den Faeces — d. h. Symptome von krankhaften bakteriellen Vorgängen im Darne.

Bouček (Prag).

1173. Rosenau, M. J., The mode of transmission of poliomyelitis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 21, p. 1612.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

1174. Albert, The control of rabies. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 145, 1913, No. 5, p. 697.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1099, 1141, 1186.)

- 1175. Justi, K., Zur Methodik der Chinindarreichung bei Malaria.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 505.)

Verf. bespricht eingehend auf Grund seiner Erfahrungen und der Literatur die verschiedenen Methoden der Chinindarreichung bei Malaria. Subkutane Injektionen sind nicht empfehlenswert. Lokale Mißstände bei den intraglutäalen Injektionen beruhen auf Fehlern in der Technik (mangelhafte Asepsis, Kontakt der Lösung mit der Fascie oder dem Unterhautgewebe). Durch die intramuskuläre Methode werden die Parasiten ebenso schnell vernichtet wie durch die oralen Methoden. Man kann sie daher entweder primär anwenden oder als Ersatz für die Nochtschen Dosen bei Uebelkeit, Erbrechen, Somnolenz und Koma verwerten. Wenn man in diesen Fällen unmittelbar mit den Injektionen beginnt, ohne erst mit zwecklosen Versuchen innerer Darreichung unnütz Zeit zu verlieren, so dürften sich schwerere Zustände, die eine intravenöse Injektion erfordern, nur selten entwickeln.

Zum Schluß gibt Verf. eine kurze Beschreibung seiner Behandlungsmethode. Begonnen wird mit den Injektionen, sobald die Diagnose sicher oder sehr wahrscheinlich ist. Auf das gerade vorliegende Stadium der Erkrankung wird keine Rücksicht genommen. Die Injektionen werden täglich gegeben, bis die Parasiten verschwunden sind, wenn möglich noch etwas länger. Bei der Perniciosa wird Wert auf mindestens 6 Injektionen gelegt. Dann folgt die Prophylaxe. Es werden zwei Chinintage mit je 1 g innerlich eingerichtet mit zunehmenden Pausen. Bei intakter Funktion der Verdauungsorgane und erhaltenem Schluckakt werden von Anfang an die Nochtschen Dosen gegeben, bei eintretender Uebelkeit oder Erbrechen aber sofort durch die Injektion ersetzt.

Schuster (Berlin).

- 1176. Scherschmidt, A., Erfahrungen mit Joha bei Frambösie.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 552.)

Es wurden insgesamt 20 Frambösiekranken mit intramuskulären Injektionen von Joha behandelt. Die Resultate waren nicht besonders günstig. In 19 Fällen wurde durch die Injektion eine länger andauernde Behinderung der Gehfähigkeit verursacht. Die Dosierung war nicht zuverlässig, da viel von dem Mittel sowohl an der Glaswand der Tube als auch in der Spritze zurückblieb. Da außerdem mit intravenösen Salvarsaninjektionen bedeutend bessere Resultate erzielt wurden und Joha doppelt so teuer als Salvarsan ist, hält Verf. die Anwendung des Joha in der Negerpraxis für überflüssig.

Schuster (Berlin).

- 1177. Week, Bericht über die Erfahrungen mit Joha.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 559.)

W. berichtet über 12 mit Joha behandelte Krankheitsfälle verschiedenster Art. Seiner Ansicht nach hat Joha bei Frambösie eine ebenso günstige Wirkung wie eine intravenöse Salvarsaninjektion. In einem Fall

von Rückfallfieber versagte das Mittel; wahrscheinlich tritt die Wirkung im Anfall infolge zu langsamer Resorption gar nicht oder zu spät ein. Bei tropischen Unterschenkelgeschwüren war stets eine sehr günstige Wirkung festzustellen. Alles in allem hält W. nach seinen Erfahrungen Joha für ein Präparat, welches infolge seiner verhältnismäßig bequemen und einfachen Anwendungsweise, verbunden mit guter Wirksamkeit für die Tropenpraxis, und zwar besonders für die Behandlung der Eingeborenen, sehr zu empfehlen ist.

Schuster (Berlin).

1178. Jäger, Die Brustseuche unter den Remonten 1912 des Remontedepots Breithülen und ihre Behandlung mit Salvarsan. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 7, p. 289—299.)

Der Verlauf der Brustseuche in dem Remontedepot war ein schwerer, gleichzeitig herrschte auch die Druse. Salvarsan wurde nicht in allen Fällen, sondern nur bei klinisch nachweisbarer Lungen- bzw. Lungenbrustfellentzündung, und wenn Störungen im Allgemeinbefinden und in der Futteraufnahme sich zeigten, angewendet. Verf. konnte den günstigen Einfluß des Salvarsans auf den Verlauf der Brustseuche im allgemeinen bestätigen (schneller Fieberabfall, Verkürzung der Fieberperiode, günstige Beeinflussung der Herztätigkeit, Kupierung und Rückbildung der Lungenentzündung, Abkürzung der Rekonvaleszenz). Dagegen vermag es nach Ansicht des Verf. die Nachkrankheiten der Brustseuche (Sehnenscheidenentzündungen, Kehlkopfpeifen etc.) nicht zu verhindern. Es bewirkt auch kaum eine Verstopfung der Infektionsquelle und eine Kürzung des Seuchenganges. Schwere Nebenerscheinungen, die anfangs nach den Salvarsaneinspritzungen eintraten, waren auf fehlerhafte Bereitung der Lösungen (zu starker Alkalizusatz) zurückzuführen. (Vergl. auch Ref. 1179.)

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1179. Rips, Nachkrankheiten der Brustseuche trotz Salvarsanbehandlung. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 8/9, p. 368—371.)

Mit Bezug auf die Arbeit von Jäger (s. Ref. No. 1178), der einen hohen Prozentsatz von Nachkrankheiten trotz der Salvarsanbehandlung zu verzeichnen hatte, weist Verf. auf verschiedene Fehlerquellen bei der Salvarsanbehandlung der Brustseuche hin (unrichtige Alkalisierung, Verwendung nicht ganz frisch bereiteter und zu enger Lösungen, zu späte Behandlung).

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1180. Vetlesen, H. J., Ueber die chemotherapeutische Behandlung einiger Fälle von Pneumonie mit Aethylhydrocuprein. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 32.)

Bericht über den Verlauf mehrerer Fälle von fibrinöser Pneumonie, die chemotherapeutisch mit Aethylhydrocuprein behandelt wurden. Verf. erhielt den Eindruck, daß das Aethylhydrocuprein einen hemmenden Einfluß auf den Verlauf resp. auf die Pneumokokken der croupösen Pneumonie ausübt. Auf Lungeninfektionen anderer Art (tuberkulöser oder septischer Art) ließ sich eine Wirkung niemals konstatieren. Hauptbedingung scheint

es zu sein, daß die Chemotherapie in einem möglichst frühen Stadium der Pneumokokkeninfektion zur Anwendung gebracht wird. Schädliche Nebenwirkungen des Chemikale kamen nicht zur Beobachtung, außer zweimal vorübergehendes Ohrensausen. Das in den einzelnen Fällen verbrauchte Gesamtquantum Aethylhydrocuprein betrug gewöhnlich 1—4 g, einmal ohne schädliche Wirkung (unabsichtlich) sogar 9,5 g!

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1181. Odstřěl, J., Ueber den therapeutischen und praktischen Wert des Neosalvarsans. [Garnisonspital No. 11 Prag.] (Časopis lékařů českých, Bd. 52, 1913, No. 22, p. 672.)

Verf. empfiehlt, die Neosalvarsanlösungen mit zweimal destilliertem Wasser herzustellen. Erste Dosis bei Frauen 0,3, bei Männern 0,4, dann 0,6—0,75—0,9. Man injiziert in 2—3-wöchentlichen Intervallen. Die Neosalvarsanbehandlung ist in allen Fällen mit energischen Hg-Kuren zu kombinieren. Die Wirkung des Neosalvarsans ist zwar eine langsamere, aber nicht schwächere als die des Salvarsans. Dem praktischen Arzte ist von den beiden Präparaten das Neosalvarsan mehr zu empfehlen.

Bouček (Prag).

1182. Eddy, N. B., Recovery in brain syphilis after the use of salvarsan. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 17, p. 1296.)

34-jähriger Patient, Infektion vor 10 Jahren, WR. positiv, psychische und körperliche Symptome eines Gehirnleidens, wahrscheinlich einer syphilitischen Encephalitis. Der Zustand des Patienten war so desperat, daß das Salvarsan eigentlich fast als kontraindiziert erschien. Pat. erhielt 0,4 intravenös. Schon am nächsten Tage war eine leichte, nach 2 Tagen deutliche Besserung zu sehen. Es wurden noch 0,3 Salvarsan und 0,75 und 0,90 Neosalvarsan injiziert. Nach 6 Wochen konnte Pat. fast vollkommen genesen das Krankenhaus verlassen.

Bouček (Prag).

1183. Boas, Harald, Behandling af Syfilis med Salvarsan i Forbindelse med Kviksølv. (Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan in Verbindung mit Quecksilber.) (Hospitalltidende, 1913, No. 6—7.)

Die kombinierte 606-Quecksilberbehandlung ist bei primärer Syphilis der alten Quecksilberbehandlung vorzuziehen, wie vergleichende Untersuchungen zeigen. Patienten mit der kombinierten Therapie behandelt, zeigten sich während einer langen Observationszeit frei von sekundären ansteckenden Symptomen.

Thomsen (Kopenhagen).

1184. Lyons, R., The treatment of amebic dysentery with subcutaneous injections of emetine hydrochlorid. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 60, 1913, No. 16, p. 1216.)

Bericht über 6 Fälle: geheilt 5; von 4 davon ist es gelungen, nach 2—9 Monaten weitere Nachrichten zu erhalten. Alle 4 fühlten sich vollkommen gesund.

Bouček (Prag).

Fermente — Antifermente.

1185. Gammeltoft, S. A., Undersøgelser over de antiproteolytiske Stoffer i Blodet under Svangerskabet. (Untersuchungen über die antiproteolytischen Substanzen des Blutes während der Gravidität.) (Ugeskrift for Læger, 1913, No. 30.)

1) Die Fuld'sche Kaseinmethode ist für vergleichende quantitative Untersuchungen über die antiproteolytischen Substanzen des Serums nicht geeignet.

2) Die Formoltitrierung nach Sørensen ist sehr gut anwendbar. Mit dieser Methode ist es möglich, unter ganz konstanten Versuchsbedingungen zu arbeiten. Die Ergebnisse sind somit vergleichbare.

3) Eine Vergrößerung des antiproteolytischen Titers findet sich konstant während der Gravidität beim Menschen. Diese Vergrößerung tritt besonders in Fällen mit Graviditätstoxikosen hervor.

4) Der antiproteolytische Titer des Nabelschnurblutes ist immer bedeutend niedriger als der Titer des mütterlichen Blutes (abgesehen von Fällen mit Fieber während der Geburt).

5) Eine Vergrößerung des antiproteolytischen Titers tritt bei graviden Kaninchen und Kühen nicht ein.

6) Die antiproteolytischen Substanzen des Serums sind nicht thermostabil (70°) und mittels Aether extrahierbar.

7) Die subkutane Injektion von Trypsin erhöht den antiproteolytischen Titer, wenn auch nicht wesentlich; denselben Effekt hat einseitige Nephrektomie.

8) Der Inhalt des Blutes von formoltitrierbaren Substanzen (Aminosäuren) scheint während der Gravidität nicht vermehrt zu sein.

9) Wahrscheinlich ist eine Vermehrung lipoider Substanzen des Blutes die Ursache der Erhöhung des antiproteolytischen Titers.

Thomsen (Kopenhagen).

Tumoren.

1186. Weinhold, Behandlung eines Fibrosarkoms mit einer Radium-Baryum-Selen-Verbindung. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 1, p. 22—25.)

Ein Fibrosarkom am Hinterschenkel eines Pferdes wurde durch Injektionen von Radium-Baryum-Selenat, die teils intratumoral, teils intravenös erfolgten, zum schnellen Zerfall gebracht. Das Präparat scheint eine, das Wachstum der Tumorzellen hemmende und zerstörende Wirkung zu haben.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1187. Pissemsky, S. A., Zur Frage über die Methodik der Untersuchung vasomotorischer Substanzen an isolierten Organen. [Pharmak. Lab. d. militär-med. Akademie.] (Russky Wratsch, 1913, No. 11, p. 355—356.)

Unter den Methoden der qualitativen und quantitativen Adrenalinbestimmung im Blut nimmt das Verfahren von Læwen und Trendelenburg die erste Stelle ein. Was seine Anwendung anbelangt, so muß zuerst auf die technische Schwierigkeit hingewiesen werden, welche mit der Benutzung der bei uns verbreiteten Froschart, der *Rana temporaria*, verbunden ist.

Pissemsky hat versucht, dieses Verfahren dahin zu modifizieren, um 1) Bedingungen für einen vollständigen Abfluß der Flüssigkeit aus den Extremitäten zu schaffen, und 2) unseren Grasfrosch, die *Rana temporaria*, für Versuche mit der neuen Methodik brauchbar zu machen. Auf Grund seiner Experimente schlägt P. folgende Isolation der Froschextremitäten vor.

Das Tier mit zerstörtem Zentralnervensystem wird auf einer Korkenscheibe mit dem Bauch nach oben befestigt, die Bauchhöhle eröffnet, sämtliche innere Organe entfernt und in die Aorta durch einen kleinen Schnitt eine Glaskanüle eingeführt; darauf werden die Extremitäten mit dem Beckengürtel abgeschnitten. Nun folgt das sorgfältige Auswaschen der Extremitäten mit physiologischer Kochsalzlösung (0,65-proz.), bis klare Flüssigkeit ausströmt. Das auf diese Art hergestellte Präparat wird auf eine fünfeckige Glasscheibe befestigt mit dem Beckengürtel nach unten. Eine der Arbeit beigelegte Zeichnung demonstriert die Verhältnisse. Nach Vereinigung der Aortalkanüle mit dem Gefäß mit Lockescher Flüssigkeit oder physiologischer Kochsalzlösung wird dieselbe durch die Gefäße der Extremitäten durchgeleitet und fließt aus den durchgeschnittenen Venen direkt auf die Glasscheibe, von der sie in Tropfen fällt. Der Druck der Flüssigkeit muß so stark sein, daß die Zahl der fallenden Tropfen in einer Minute ungefähr 15 sein soll. Es ist ratsam, sich des Mariettischen Gefäßes zu bedienen.

Mit dieser Methode des modifizierten Læwen-Trendelenburgschen Verfahrens erzielt man eine länger dauernde Beständigkeit der abfließenden Flüssigkeit, wobei die Extremitäten gegen einen zu starken Abfluß für längere Zeit geschützt sind.

Zum Schluß weist Autor darauf hin, daß alle Methoden mit den isolierten Extremitäten überhaupt und mit denen des Frosches nur einen relativen wissenschaftlichen Wert haben, denn die Extremitäten sind ein

zu kompliziertes Organ, um einheitliche Resultate zu geben. Das beste Verfahren ist der Meinung P. zufolge das von Prof. Krawkow mit dem isolierten Kaninchenohr.
Wulffius (Moskau).

1188. Gubar, A. A., *Zur Frage der klinischen Bestimmung vasokonstriktorischer Substanzen im Blutserum.* [Propädeut.-therapeut. Klinik a. d. milit.-med. Akad.] (Russky Wratsch, 1913, No. 20, p. 725—731.)

G. stellte seine Untersuchungen mit Hilfe des von Krawkow empfohlenen Apparates an, welcher für klinische Zwecke etwas modifiziert wurde. Genaue Beschreibung des Apparates mit einer Abbildung desselben und ausführliche Schilderung der Untersuchungsmethode mittels isolierter Kaninchenohren.

Im ganzen sind 28 Sera untersucht worden, wobei in 11 Fällen die Untersuchung mit Hilfe von 2 Ohren geführt wurde. 7 Versuche sind aus verschiedenen Gründen (Fehlerquellen bei der Untersuchung) auszuschließen. Von den 21 Sera gehörten a) 5 gesunden Menschen, b) 6 Kranken mit Affektion des Gefäßsystems, c) 6 Kranken mit akuter Nephritis, d) 2 Neurasthenikern, 1 Basedow-Kranken und 1 Infantiliker.

Die Sera der Gesunden ergaben bei einer Konzentration von 1:10000 gar keine Verengung, bei 1:1000 in 5—18 Proz. der Fälle. Was die nächstfolgende Gruppe anbelangt, so wurde in 4 Fällen (3 Fälle mit kompensiertem Vitium cordis und 1 Fall von Arteriosklerose) ein hoher Gehalt an gefäßverengernden Substanzen im Serum sowohl bei Verdünnung von 1:10000 (6—14 Proz.), als auch bei 1:1000 (42—63 Proz.) konstatiert. In den übrigen 2 Fällen dieser Gruppe (Arteriosclerosis + Myocarditis), Arteriosclerosis + Insufficiencia valvulae aortae) war der Gehalt an vasokonstriktorischen Substanzen ein nicht hoher: bei Verdünnung von 1:10000 1 Proz., bei 1:1000 24 Proz. und 12 Proz.

Von den 6 Kranken der dritten Gruppe litten 4 an akuter Nephritis (Alter: 30, 28, 27, 30 Jahre) In den Sera der ersten 3 Kranken fand sich ein hoher Gehalt an gefäßverengernden Substanzen sowohl bei 1:10000 von 9—17 Proz., als auch bei 1:100 von 46—59 Proz. Beim 4. Kranken waren die entsprechenden Ziffern zuerst sehr niedrig, dann aber stieg die gefäßverengernde Fähigkeit des Serums bis 38 Proz. bei 1:1000.

Doppelte Versuche, d. h. mit 2 Ohren, sind in 11 Fällen ausgeführt worden. Der Unterschied in beiden Ohren (die Resultate beziehen sich nur auf die Verengung der Gefäße und nicht auf deren Erweiterung) schwankten bei 1:10000 zwischen 5 Proz. und 0 Proz., bei 1:1000 zwischen 11 und 2 Proz. Darauf stellte Verf. noch 10 Versuche an zwecks Aufklärung des Unterschiedes bei wiederholter Durchleitung durch das Ohr einer Lösung derselben Konzentration. Die Resultate ergaben Schwankungen sowohl im Sinne der Verstärkung der Gefäßreaktion, als auch im Sinne ihrer Verringerung.

Schlusssätze:

1) Die Methode von Krawkow ist in der Ausarbeitung von Pissensky für die Klinik vollkommen anwendbar, denn mit ihrer Hilfe gelingt es, den Unterschied im Gehalt an gefäßverengernden Substanzen

im Serum Gesunder und Kranker festzustellen, die an Erkrankungen des Blutgefäßsystems und der Nieren leiden.

2) Die vom Autor eingeführten Veränderungen in der Konstruktion des Apparates: a) Verringerung der Dimensionen der Büretten, b) Anpassung des Apparates für die Arbeit mit 2 Ohren gleichzeitig, c) Einführung einer allgemeinen Flasche für die Ringer-Lockesche Flüssigkeit für beide Hälften des Apparates, und endlich d) Ersatz der Gefäße für die zu untersuchende Flüssigkeit durch Zylinder erleichtern die Anwendung des Apparates in der Klinik, da hierbei die nötige Flüssigkeitsmenge bedeutend geringer ist und der Versuch gleichzeitig an 2 Ohren geführt werden kann, welche sich in ganz gleichen Bedingungen befinden, d. h. unter gleichem Druck in den Gefäßen. Wulffius (Moskau).

1189. Kaufmann, P. J., Ueber die gefäßverengernde Wirkung des Blutserums. [Ges. russ. Aerzte St. Petersburg v. 14. März 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 17, p. 626.)

Die Versuche zeigten, daß dem Kaninchenserum eine gefäßverengernde Wirkung am Kaninchenohr zukommt, wobei diese Verengerung verschiedenen Grad hat und schon bei Verdünnungen von 1:1000 beobachtet wird. Zwischen dem Adrenalin und dem Serum besteht eine Synergie, bei wiederholter Durchleitung treten Kumulationserscheinungen auf. Diese Wirkung des Serums hängt nicht ab von der Viskosität der durchgeleiteten Flüssigkeit, da das in den Plethismographen gebrachte Ohr neben Verringerung der aus der Vene fließenden Flüssigkeitsmenge auch Verringerung der Ohrdimension aufweist. Nach Entfernung beider Nebennieren beim Tier bleiben die oben erwähnten Eigenschaften des Serums bestehen; daraus folgt, daß die vasokonstriktorische Fähigkeit desselben nicht vom Adrenalin abhängt, sondern bei der Gerinnung des Blutes zum Vorschein tritt. Versuche mit citronensaurem Plasma bestätigen dies. Das frisch hergestellte Plasma bleibt ohne Einfluß auf die Gefäße; nach dem Stehen in der Kälte im Laufe einiger Stunden ruft es Verengerung der Gefäße hervor. Das Blutserum, erhalten aus der Vena cava infer. vor der Arbeit der Muskeln und nach der Tetanisierung, ergab in seiner Wirkung keinen wesentlichen Unterschied; dasselbe konstatiert man auch nach Durchleitung von Sauerstoff durch das Serum. Die Durchleitung von Kohlensäure steigert im Gegenteil die Wirkung des Serums, trotzdem die Kohlensäure an und für sich die Gefäße erweitert. Die gefäßverengernden Substanzen des Serums vertragen langedauerndes Kochen; bei langem Stehen (in der Kälte und im Dunkeln) werden sie abgeschwächt. Sie gehen leicht ins Dialysat über, sind in Wasser löslich und unlöslich in Alkohol und Aether. Nach Bearbeitung des Serums mit Kohle und mit Bleizucker verringert sich seine gefäßverengernde Wirkung im ersten Falle in unbedeutendem Maße, im zweiten schwächer. Die Wirkung des Serums auf die Gefäße bleibt unverändert auch nach Durchleitung von Apocodein, während das Adrenalin unter diesen Bedingungen seine Wirkung einbüßt.

Peptonlösungen (Pepton Witte) haben eine doppelte Wirkung: zuerst werden die Gefäße erweitert, dann aber verengt. Bei der Zerstörung der

34*

Zellelemente in Geweben und im Blut (Gerinnung desselben) bilden sich verschiedene Substanzen, die alle die Fähigkeit besitzen, die Gefäße zu verengern.
Wulffius (Moskau).

1190. Kotelnikowa, A. S., 17 Fälle der Anwendung des Pituitrins in der geburtshilflichen Abteilung des Tschernigowschen Gouvernements-hospitals. [Geburtshilfl. Abteil. des Tschernigowschen Gouvernements-krankenh.] (Russky Wratsch, 1913, No. 10, p. 331—333.)

Das Präparat wurde im betreffenden Krankenhause seit Juli 1912 angewandt, und zwar hauptsächlich bei Geburten, die sich infolge primärer oder sekundärer Uterusschwäche verzögerten. Gewöhnlich wurde eine Ampulle von 1 ccm mit 0,2 reinen Pituitrins injiziert.

Im ganzen kamen 17 Fälle zur Behandlung, in 58 Proz. mit gutem Resultat (10 Fälle). Kurze Mitteilung dieser Fälle.

Auf Grund ihrer eigenen Erfahrung erlaubt sich Autorin folgende Schlußsätze aufzustellen:

1) Das Pituitrin übt zweifellos einen Einfluß auf die Uteruskontraktionen bei primärer und sekundärer Schwäche der Wehen aus und fördert die kontraktile Fähigkeit der Gebärmutter.

2) Diese Steigerung ist verschiedenen Grades und verschiedener Dauer, indem sie in einigen Fällen zur Beschleunigung des Geburtsaktes führt.

3) In den auf den ersten Blick erfolglosen Fällen, wo der Geburtsakt auf operativem Wege beendet werden muß, begünstigt das Pituitrin die Vorbereitung der Geburtswege zur Operation.

4) Bei unvollkommener Eröffnung des Muttermundes übt das Pituitrin keinen schädlichen Einfluß auf dessen Eröffnung aus, sondern fördert im Gegenteil die weitere Eröffnung desselben.

5) Führt die erste Injektion nicht zum Ziel, so kann man dieselbe nach 2—5—6 Stunden wiederholen. (Ein Intervall von 1 Stunde zwischen 2 Injektionen ist augenscheinlich viel zu klein; dabei ist 8 Stunden nach der Injektion Pulsverlangsamung, Schweißabsonderung und Uebelkeit beobachtet worden.)

6) Bei frühzeitigen Geburten übt das Pituitrin ebenfalls einen Einfluß auf die Kontraktionen des Uterus aus.
Wulffius (Moskau).

1191. Lewin, Ueber photodynamische Wirkungen von Inhaltsstoffen des Steinkohlenteerpechs am Menschen. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 1529.)

Gewisse fluoreszierende Stoffe vermögen einzellige Lebewesen, aber auch Zellen höherer Organismen bei Belichtung in ihrer Funktion oder in ihrem Bestande zu stören, im Dunkeln aber sind sie wirkungslos. Entsprechende Beobachtungen an Tieren bei Belichtung nach Injektion gewisser Farbstoffe und sogar auch am Menschen liegen bereits vor. L. berichtet über hierher gehörige Beobachtungen bei Arbeitern eines Kabelwerkes nach Einführung eines durch bestimmte Zusätze verwendbar gemachten Steinkohlenteerpechs. Seit Anwendung dieses Materials traten gehäuft heftig juckende, meist erythematöse Hautveränderungen ausschließ-

lich an den dem Lichte zugänglichen Körperstellen auf. Bei den meisten der (103) von der Affektion Befallenen bestand der Juckreiz überhaupt nur dann, wenn Licht, besonders Sonne, auf die betreffende Stelle fiel, auch war weitaus die Mehrzahl (86,4 Proz.) hellhaarig.

Als wirksame Substanz der Teermasse ist zunächst an Akridin zu denken, aber auch Stoffe der Anthracen- bzw. Anthrachinonreihe kommen in Betracht. Aus den verwendeten Materialien lassen sich auch fluoreszierende Körper leicht extrahieren. Die Aufnahme der wirksamen photodynamischen Stoffe scheint eher in Dampfform durch Resorption von seiten der Haut, oder durch die Atmung zu erfolgen, da die Beteiligung der direkten Berührung weitaus am stärksten ausgesetzten Hautpartien an den Händen weitaus schwächer war als die des Gesichtes, dessen Bevorzugung gerade dadurch erklärlich wird, daß es am meisten dem Lichte ausgesetzt ist.

Baecher (Wien).

1192. Weber, Ueber intravenöse Injektionen kleiner Mengen von Menschenblut bei der Behandlung schwerer Anämien. [Med. Klinik Gießen.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1307.)

Die von W. vor einigen Jahren angegebene Methode — wiederholte intravenöse Transfusion kleiner Mengen (5 ccm) defibrinierten Menschenblutes — hatte in 5 von 7 Fällen sehr wesentliche Besserung herbeigeführt, wobei sich zeigte, daß die kleinen Transfusionen einen Reiz auf das Knochenmark ausüben. Zur Verhinderung der bei diesen Fällen beobachteten Reaktionserscheinungen glaubt W. ein Mittel darin gefunden zu haben, daß er das Blut nicht direkt nach der Entnahme und Defibrinierung injiziert, sondern erst nach 6—24-stündigem Stehen im Eisschrank. Bei 46 an 18 Kranken in dieser Weise ausgeführten Transfusionen kam es nur bei 6 zu ganz leichten Reaktionserscheinungen. Die Entgiftung, die wahrscheinlich auf Zerstörung des freigemachten Fibrinfermentes beruht, ist keine völlige, so daß große Dosen, wie gezeigt wird, auch nach 24-stündigem Stehen nicht ganz harmlos sind. Bei 15 der Kranken wurde neben den Transfusionen Arsen angewendet, bei 3 aber nur erstere. Bei 2 von diesen wurde sehr wesentliche Besserung erzielt. Immerhin wird man W. auf Grund seiner bisherigen Mitteilungen kaum bei der Behauptung zustimmen können, daß die kleinen Transfusionen das gleiche leisten wie große, dabei aber viel ungefährlicher sind. Die von anderer Seite berichteten Mißerfolge mit der Transfusion führt W. wohl mit Recht auf die Anwendung im terminalen Stadium zurück, wo auch Arsen versagt. Baecher (Wien).

1193. Morpurgo und Satta, Ueber Austausch von Nährstoffen unter Parabioseratten. [Inst. f. allg. Pathol. d. Univ. Turin.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 1536.)

Der Uebergang verschiedenartiger Stoffe von einem Organismus eines Parabiosepaares in den anderen steht fest, Größe des Austausches und Wege des Ueberganges sind noch strittig. Zwei Versuche des Verf. zeigen nun, daß eine junge Parabioseratte bei ausschließlicher Fütterung mit Saccharose leben und wachsen kann, wenn ihrem Partner eine stickstoffreiche, ge-

mischte Kost geboten wird. Die Nährstoffe verteilen sich aber keineswegs gleichmäßig oder auch nur in ausgiebigem Maße, denn bei Unterbrechung der Fütterung geht die Zuckerratte an akuter Inanition zugrunde. Es erfolgt demnach wohl ein Austausch von N-haltigen Nährstoffen, aber zur Deckung des Kalorienbedarfs eines jeden Partners ist die unmittelbare Einführung von energieliefernden Stoffen unumgänglich. Die Menge der übertretenden N-haltigen Stoffe muß überhaupt nur sehr gering angenommen werden, da Lebensdauer und Gewichtsverlust eines hungernden Parabiose-tieres von jenen hungernder Einzeltiere nicht verschieden sind. Die zur Erhaltung des Wohlbefindens erforderliche Menge N-haltiger Nährstoffe muß demnach bei weitem kleiner sein, als auf Grund älterer Stoffwechsel-untersuchungen angenommen wird. Baecher (Wien).

1194. Müller, Vorläufige Mitteilung über bakteriologische Befunde bei Flecktyphus. [Seelazar. San Bartolomeo u. Hyg. Inst. Graz.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 25, p. 1364.)

Im Blute von Flecktyphuskranken (4mal auch bei Entfieberten) wurden in Giemsa-Präparaten in allen Fällen spärliche Diplokokken, Diplobacillen, isolierte Kokken und ovoide Stäbchen angetroffen. 5mal gelang von 11 Kranken die Kultur in Bouillon, doch nur 3mal ließen sich die so erhaltenen Diplobacillen auf festen Nährböden (Ascitesagar) weiterzüchten. Die Tierpathogenität der isolierten Stämme für Mäuse, Kaninchen, Affen war sehr gering. Teilweise wurde nach wiederholter Ueberimpfung üppiges Wachstum auf festen Nährböden erzielt, teilweise besaßen die Kulturen nur sehr kurze Lebensdauer. Baecher (Wien).

1195. Ziegler (Kieffersfelden), Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung von Uraten im Blutserum. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 1080.)

Die übliche Enteiweißung des Blutes bedingt die Unzulänglichkeit der bisherigen Methoden zur quantitativen Bestimmung der Urate im Blute; es war daher ein Weg zu finden, wobei die Harnsäure vollkommen zur Ausflockung gelangt, während das Eiweiß in Lösung bleibt. Dies gelingt bei alkalischer Reaktion des Serums vollkommen innerhalb der Werte von 0,005—0,025 Harnsäure zu 10 ccm Serum durch Kupfersulfat. Zur Bestimmung sind nur 10 ccm Serum erforderlich; sie ist verhältnismäßig einfach und erfordert zur Ausführung nur ca. 1 Stunde.

Baecher (Wien).

1196. Eraston, J. A., Das Pituitrin in der Semstwo-Praxis. [Gouv. Charkow.] (Russky Wratsch, 1913, No. 15, p. 507.)

Kurze Mitteilung über 3 Fälle (Placenta praevia, verzögerte Geburt, Eröffnung der Cervix uteri unter dem Einfluß des Pituitrins zwecks Ermöglichung des chirurgischen Eingriffs) der Pituitrinanwendung. Der Autor kommt zum Schluß, daß dem Pituitrin in der Praxis der Semstwo-ärzte eine bedeutende Rolle zukommt, zumal in den Fällen, wo es darauf ankommt, die kontraktile Fähigkeit des Uterus zu steigern, um mehr oder

weniger die Geburtswege für einen operativen Eingriff (wenn nötig) vorzubereiten.
Wulffius (Moskau).

Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

1197. Parassamow, O. S., Die biologische Diagnostik der Gravidität. (Die Methode der Dialyse nach Abderhalden.) [Geburtsh.-gynäkol. Fakultätsklin. d. med. Fraueninst. St. Petersburg.] (Wratschebneja Gazeta, 1913, No. 20 u. 21.)

Bericht über 100 vom Autor angestellte Versuche.

Die Dauer der Schwangerschaft betrug 3 bis 10 Monate. In einigen Fällen wurde das Blut während des Geburtsaktes entnommen. Was die Spaltungsfähigkeit des Serums der Graviden anbelangt, so war sie gegen Ende der Schwangerschaft schwächer ausgeprägt und stieg in der Puerperalperiode. Die positive Reaktion nach der Geburt erhielt P. in seinen Versuchen in allen Fällen bis zum 10. Tage, vom 13. Tage ab war die Reaktion negativ.

Von 7 Fällen der extrauterinen Schwangerschaft war bei 4 Operierten die Reaktion positiv ausgefallen und die Diagnose wurde bei der Operation bestätigt. In Fällen mit Abort ($1\frac{1}{2}$ —3 Monate) wurde das Blut sofort nach Aufnahme in die Klinik entnommen (am nächsten Tage oder am 3.—4. Tage nach vorhergegangenem Abort), wobei Fälle ohne Temperatursteigerung gewählt wurden. In Fällen von Eklampsie spaltete das Serum einer Eklampstikerin die eklampstische Placenta nicht, wohl aber, freilich in schwachem Grade, die normale Nachgeburt.

Das Serum von Krebskranken wurde gesondert mit Nachgeburten und mit koaguliertem Krebsgewebe dialysiert, wobei im ersten Fall (Krebskrankenenserum + Placenta) die Reaktion 4mal unter 6 Fällen, im zweiten (Serum von Krebskranken + Krebsgewebe) 3mal unter 6 Fällen positiv ausfiel.

Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen kommt P. zu dem Schluß, daß die positive Reaktion von Abderhalden bei Graviden beinahe immer erhalten wird; dieselbe Reaktion fällt aber auch bei Nichtschwangeren positiv aus; aus diesem Grunde ist sie nicht spezifisch und hat keine praktische Bedeutung in der Geburtshilfe. Im Blut der Schwangeren ist Ferment vorhanden; es übt aber augenscheinlich überhaupt eine proteolytische Wirkung aus. Nichtsdestoweniger wird dadurch die Theorie von Abderhalden über die Rolle der Fermente im Zusammenhange mit der von ihm ausgearbeiteten Untersuchungsmethodik keineswegs untergraben, denn sie eröffnet neue Bahnen für die wissenschaftlichen Arbeiten. Es ist möglich, daß die Unvollkommenheit der Technik die Schuld daran trägt, daß die Reaktion bei Gravidität nicht für spezifisch gelten kann.

Wulffius (Moskau).

1198. Lampé und Papazolu, Serologische Untersuchungen mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Gesunden und Kranken.

Studien über die Spezifität der Abwehrfermente. I. Mitteilung. [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S. u. physiol. Inst. z. Bukarest.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1423.)

Nicht nur artfremdes und körperfremdes Material hat die biologische Reaktion der Mobilmachung von Abwehrfermenten zur Folge, sondern auch nur blutfremdes, lymphfremdes und schließlich zellfremdes, das dabei durchaus körpereigen sein kann. Dadurch ist die Möglichkeit einer „Funktionsprüfung der Organe aus dem Blute heraus“ gegeben, da der objektive Nachweis bestimmter Abwehrfermente einen Schluß auf die Dysfunktion entsprechender Drüsen, Organe, Zellkomplexe zulassen muß. Uebrigens ist damit der exakte Beweis für das tatsächliche Bestehen einer „inneren Sekretion“ erbracht. Auf Grund der bisher vorliegenden zahlreichen Feststellungen ist es als eine „gesicherte Tatsache zu betrachten“, daß wir durch die Methoden Abderhaldens imstande sind, eine „Funktionsdiagnose“ zu stellen. Um den Sitz der Funktionsstörung feststellen zu lassen, wovon in gewissem Sinne der Wert der Methoden abhängt, müßten die Abwehrfermente streng spezifisch sein, was aus den bisherigen Arbeiten noch nicht definitiv hervorgeht. Die Verff. haben daher eine systematische Durchforschung der Pathologie auf möglichst breiter Basis in Angriff genommen, indem sie die untersuchten Sera auf die allerverschiedensten, heterogensten Organe einwirken lassen.

In der vorliegenden I. Mitteilung berichten Verff. über die Resultate mit 30 Seren normaler, im physiologischen Gleichgewicht befindlicher Personen, die mit den verschiedensten Substraten zusammengebracht wurden. Allen diesen gegenüber, nämlich Schilddrüse, Thymus, Leber, Pankreas, Muskelgewebe, Nebenniere, Ovarien, Hoden, Placenta und Carcinom, besitzt das Serum normaler Menschen nicht das geringste Abbauvermögen, ein Ergebnis, das mit den der Methode zugrunde liegenden Anschauungen in Einklang steht.

Baecher (Wien).

1199. Lampé und Papazolu, Serologische Untersuchungen mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Gesunden und Kranken. Studien über die Spezifität der Abwehrfermente. II. Mitteilung. [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S. u. Physiol. Inst. Bukarest.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 1533.)

Die Untersuchung des Serums von 25 weiblichen Basedow-Kranken ergab folgendes Resultat: In allen Fällen wurde Basedow-Schilddrüse, in relativ wenigen Fällen gleichzeitig auch Normalschilddrüse, in 4 unter 5 Fällen Struma cystica, in fast allen Thymus, in weitaus den meisten Fällen Ovarien abgebaut. Mit allen anderen untersuchten Substraten fiel die Reaktion negativ aus. Der Ausfall der Untersuchungen spricht dafür, daß es sich bei der Basedowschen Krankheit um einen Dysthyreoidismus, um die Produktion eines in seiner Beschaffenheit von der Norm abweichenden Sekretes der Schilddrüse handelt, bei den meisten der Kranken muß auch eine dysfunktionierende Thymusdrüse und eine Keimdrüsenstörung angenommen werden. Es besteht eine sehr weitgehende Spezifität der Abwehrfermente, da diese z. B. schon normale Schilddrüse nicht abbauen, ebensowenig Testikel, obwohl Ovar abgebaut wird.

Bei je 10 Fällen von Nephritis und Diabetes mellitus, die aber nur mit Normalorganen untersucht wurden, konnte niemals Abbau irgendeines Organes konstatiert werden.
Baecher (Wien).

1200. Heilner und Petri, Ueber künstlich herbeigeführte und natürlich vorkommende Bedingungen zur Erzeugung der Abderhaldenschen Reaktion und ihre Deutung. [Kgl. Univ.-Frauenklin. u. Pathol. Inst. d. Krankenh. München-Schwabing.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 1530.)

1) Nach künstlicher Erzeugung eines Hämatoms treten beim Kaninchen ebenso wie nach Entstehung eines solchen beim Menschen nach Resorption der in dem Hämatom befindlichen Eiweißkörper, ebenso wie nach Injektion von arteigenem und individuumeigenem Serum Fermente im Blute auf, die imstande sind, verschiedenartiges, arteigenes Gewebe abzubauen, so daß das Blut bei der Prüfung mit der Abderhaldenschen Methode die Ninhydrinprobe gibt.

2) Die gemeinsame Grundlage dieser Vorgänge ist die Aufnahme von körper- (resp. art-)eigenem Eiweiß, das seine chemische Individualität noch gewahrt hat, ins Blut. Die Fermentbildung in der Schwangerschaft stellt nur eine physiologische Variation dieser unter den verschiedensten pathologischen Voraussetzungen möglichen Vorgänge dar (Quetschung, Hunger, Fieber, Infektionskrankheiten, Carcinom, Kachexie etc.).

3) Die Abderhaldensche Reaktion wird demnach in der Schwangerschaft zwar stets positiv ausfallen, ist aber gleichwohl nicht für diese beweisend. Sie wird vielmehr auch bei Nichtschwangeren beim Eintritt obiger Voraussetzungen auftreten. Die gebildeten Fermente vermögen neben anderen Geweben auch Placenta abzubauen.

4) Die bisherige Anschauung von der Organspezifität der auftretenden Fermente, insbesondere der Schwangerschaftsfermente gegenüber Placenta muß aufgegeben werden.

5) Bei dem in der kürzesten Zeit nach der Injektion arteigenen und artfremden Eiweißmaterials erfolgenden Auftreten entsprechender Fermente kann es sich nicht um die Neubildung, sondern nur um Aktivierung bzw. „Arteinstellung“ einer schon vorhandenen Fermentvorstufe handeln.

Baecher (Wien).

1201. Lichtenstein, Zur Serumreaktion nach Abderhalden. [Univ.-Frauenklin. Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1427.)

L., der in der Lage war, die neuesten Verschärfungen der Methode von Anfang seiner Untersuchungen an in Anwendung zu bringen, hat im ganzen 76 Fälle mit dem Dialysierverfahren untersucht, darunter 42 Sera von Graviden, 34 von Nichtgraviden mit verschiedenen gynäkologischen Befunden. Bis auf 3 Fälle, in welchen eine genauere klinische Analyse die Fehlerquelle nachweisen ließ, stimmte der Ausfall der Reaktion in allen Fällen mit den klinischen Verhältnissen überein, indem Placenta durch das Serum Gravidar, auch von Wöchnerinnen innerhalb der ersten 8 Tage, stets, durch das von Nichtgraviden, ebenso wie durch Nabelschnur-

serum niemals abgebaut wurde. Cerebrospinalflüssigkeit baute weder bei Nichtgraviden (4 Fälle) noch bei Graviden ohne Eklampsie (6 Fälle) noch bei 2 Eklampsischen ab. Versuche mit Eklampsieplacenta ergaben bei keiner Kategorie von Seren konstant nennenswerte Unterschiede in der Stärke des Abbaues. Fruchtwasser von 2 Nichteklampsischen und Ascites von 2 Nichtgraviden besaßen kein Abbauvermögen. Auf Grund dieser Befunde und einer Besprechung jener Fälle, in welchen die Methode anscheinend versagt, gelangt L. zu dem Schluß, daß es bei Beachtung gewisser Momente wohl gelingt, mit Hilfe des Dialysierverfahrens Schwangerschaft zu diagnostizieren. Zu beachten ist nämlich, daß die Probe negativ ausfallen kann, obwohl noch Eiteile im Körper der Mutter sich vorfinden, wenn nämlich ein Stoffaustausch schon seit längerer Zeit aufgehört hat. Zwei solche Fälle kamen L. vor, anderseits 1 Fall, bei dem auf Grund des positiven Ausfalles die Diagnose Extrauteringravidität gestellt wurde, während die Operation als Ursache der klinischen Symptome ein Myom, daneben aber einen Placentarpolypen ergab, von dem aus ein Stoffaustausch unterhalten worden war. 8 Sera von Carcinomkranken besaßen kein Abbauvermögen für Placenta.

Baecher (Wien).

1202. Frank und Rosenthal, Experimentelle Untersuchungen über die Spezifität der proteolytischen Schutzfermente (Abderhalden). [Med. Klin. Univ. Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1425.)

Nur in der einleitenden Besprechung wird die Spezifitätsfrage der Abwehrfermente auf Grund anderer Veröffentlichungen erörtert, die eigenen Untersuchungen der Verff. beziehen sich ausschließlich auf die ganz differente Frage, in welchem Verhältnisse die proteolytischen Schutzfermente zu den bisher bekannten, allerdings spezifischen Immunkörpern stehen, welche der Organismus nach Injektion von heterologen Eiweißkörpern bildet, wobei das Verhältnis zum anaphylaktischen Reaktionskörper noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen vorbehalten wird. Die vorliegenden Versuche beschränken sich vielmehr auf spezifische Hämolsine (Hammelblut-Kaninchen-Ambozeptor mit Meerschweinchenkomplement), spezifische Hämagglutinine (Hammelblut-Kaninchen-Immunserum), normale Hämolsine (Hühnerblut mit Kaninchen-Normalserum) und spezifische Präzipitine (Hammelserum-Kaninchenserum). In keinem Falle ergab die Ninydrinreaktion in der Dialysierflüssigkeit positives Resultat, wenn nach Eintritt der Antigen-Antikörper-Reaktion die Gemische gekocht und einer mindestens 16-stündigen Dialyse bei 37° unterworfen wurden. Aber auch wenn das Kochen nach Eintritt der Reaktion unterblieb, so daß durch Autolyse dialysable Eiweißabbauprodukte entstehen konnten, zeigte der Vergleich mit Kontrollen, daß z. B. die Hämolyse eine Steigerung des Abbaues nicht bedingt hatte. Die Unabhängigkeit der proteolytischen Schutzfermente von den spezifischen Immunkörpern geht weiter hervor aus ihrem verschiedenen zeitlichen Auftreten und Verschwinden im Organismus, aus ihrer Wirksamkeit in verschiedenen Verdünnungsgraden des Serums, endlich aus der Unmöglichkeit, spezifische Immunsere durch Digerieren mit dem Antigen an Schutzfermenten zu erschöpfen.

Baecher (Wien).

- 1203. Steising, Ueber die Natur des bei der Abderhaldenschen Reaktion wirksamen Fermentes.** [Hyg. Inst. d. Univ. Lemberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 1535.)

Blutsera, die unter strenger Einhaltung der von Abderhalden angegebenen Kautelen eine starke positive Reaktion ergeben hatten, verlieren diese Fähigkeit durch Inaktivieren. Durch Komplettierung mit frischem männlichen Menschen- resp. Meerschweinchenserum, welche sich selbst in bezug auf die Abderhaldensche Reaktion negativ verhalten, läßt sich aber jene Eigenschaft der Schwangerenserum wiederherstellen. Diese Komplettierung ist S. bisher an 10 Seren von Graviden gelungen, so daß er den Nachweis erbracht zu haben glaubt, daß die Annahme einer Ambozeptornatur des Abderhaldenschen Fermentes den Tatsachen aufs genaueste entspricht und daß somit die Zugehörigkeit dieses Fermentes in die Klasse der Bakterio-, Cyto- und Proteolysine keinem Zweifel unterliegt.

Die praktische Tragweite dieser Feststellungen liegt darin, daß sie die Ausführung der Abderhaldenschen Reaktion auch mit älteren Seris ermöglichen würden, wodurch die praktische Verwendbarkeit ungemein erweitert würde.

Baecher (Wien).

- 1204. Hegner, Zur Anwendung des Dialysierverfahrens nach Abderhalden in der Augenheilkunde.** [Univ.-Augenklinik Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 1138.)

In bestimmten Fällen von Augenerkrankungen, die eine ganz charakteristische Gruppe mit einheitlichen klinischen Symptomen darstellen, werden Fermente im Blute gebildet, die für Uveagewebe spezifisch sind. Das Auftreten von Schutzfermenten ist besonders dann zu erwarten, wenn nach einer perforierenden Bulbusverletzung ein entzündlicher Zustand der Uvea eintritt und längere Zeit besteht. Demgemäß gelang auch der Nachweis spezifischer Fermente am ausgesprochensten in 2 frischen Fällen von sympathischer Ophthalmie. Bei entzündungsfreiem Verlauf der perforierenden Verletzung, ebenso auch bei entzündlichen Prozessen der Uvea, die nicht auf traumatischer Ursache beruhen, fällt die Reaktion meist negativ aus. Die mögliche Bedeutung dieser Tatsachen für das Problem der sympathischen Ophthalmie liegt auf der Hand.

Baecher (Wien).

- 1205. Rübsamen, Zur biologischen Diagnose der Schwangerschaft mittels der optischen Methode und des Dialysierverfahrens.** [Kgl. Frauenklin. Dresden.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 1139.)

Nach den verschärften Vorschriften wurden im ganzen 94 Fälle, davon 56 gleichzeitig mit beiden Methoden untersucht. R. kommt zu dem Schlusse, daß die erhaltenen Resultate vollkommen mit den Ergebnissen Abderhaldens übereinstimmen, und will bis jetzt keinen Fall beobachtet haben, in dem der Ausfall der Schwangerschaftsreaktion dem klinischen Bild nicht entsprochen hätte. Doch muß hervorgehoben werden, daß diese Schlußfolgerung den Einzelausführungen nicht ganz entspricht, da R. ausdrücklich 2 Fälle zitiert, wo positiver Ausfall der Ninhydrinreaktion allerdings mit 1,5 Serum eintrat, obwohl im Hinblick auf die un-

mittelbar darnach auftretenden Menses eine Schwangerschaft nicht vorlag. In einem der Fälle war dagegen die Reaktion mit 1,0 Serum negativ.

Baecher (Wien).

1206. Evler, Beiträge zu Abderhaldens Serodiagnostik. [Kreiskrankenh. Berlin-Lichterfelde.] (Med. Klinik, 1913, No. 26, p. 1042, und No. 27, p. 1086.)

E. hat die Dialysiermethode Abderhaldens, allerdings mit mehr oder weniger willkürlichen Modifikationen — so benutzt er zum Pepton-nachweis nur die Biuretprobe, nicht die mit Ninhydrin, und verwendet allerlei Gewebsmaterial, das teilweise selbst dialysable Stoffe enthielt —, bei Gravidität, Tuberkulose, Lues, Basedow und malignen Geschwülsten angewendet, doch keineswegs eindeutige Resultate erhalten. Insbesondere hatte er in jeder Kategorie auch positive Reaktionen in Fällen, wo solche nach Abderhalden fehlen mußten.

Unter Anführung einer Fülle von Tatsachen aus der Eiweißchemie und der Immunitätslehre, deren Zusammenhang mit dem behandelten Thema und untereinander nicht immer ganz klar wird, versucht dann E. in der Autolyse des Serums und der Organteile eine „zunächst unberechenbare Beeinflussung für den Ausschlag der Abderhaldenschen Reaktion“ nachzuweisen und nimmt an, daß für das Verhalten der verschiedenen Sera „verschieden schnell, schon nach Stunden eintretende, auf Autolyse zurückzuführende Veränderungen“ verantwortlich sind, deren Beeinflussung durch die verschiedenen Momente des Dialysierverfahrens E. darzulegen versucht.

Baecher (Wien).

1207. Abderhalden (Halle a. S.), „Beiträge zu Abderhaldens Serodiagnostik.“ Bemerkung zu dem gleichnamigen Aufsätze Evlers (No. 26 u. 27 der Med. Klinik). (Med. Klinik, 1913, No. 29, p. 1171.)

Energische Zurückweisung der auf ganz unzureichender Einarbeitung aufgebauten Kritik Evlers (s. Ref. No. 1206), dem A. vorwirft, „als Laie seiner Phantasie freien Lauf gelassen zu haben“. A. hofft, daß die Arbeit Evlers keine Verwirrung anrichten werde.

Baecher (Wien).

1208. Hamburger, Abderhalden, Ueber die diagnostische Bedeutung des Nachweises von auf blutfremde Stoffe eingestellten Fermenten. (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 1549.)

1) Bemerkungen Hamburgers zu E. Abderhaldens gleichnamigem Vortrag in No. 25 der Münch. med. Wochenschr. 1913.

Hamburger hat als erster auf die Bedeutung des Darmes als Schutzwehr gegen das Eindringen von Nahrungsstoffen hingewiesen und so der Lehre A.s vom Abbau der spezifisch gebauten Nahrungsstoffe vorgearbeitet.

2) Antwort Abderhaldens auf die vorstehenden Bemerkungen von Hamburger.

H. hat seine Auffassung von der Bedeutung der Verdauung nicht experimentell bewiesen, sondern nur auf Grund serologischer Arbeiten vermutet. Der Vortrag hat überdies die serologische Seite des Verdauungsproblems gar nicht berührt.

Baecher (Wien).

1209. Stange, Zur biologischen Diagnose der Schwangerschaft. [Prov.-Hebammen-Lehranst. u. Frauenklinik Magdeburg.] (Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 20, p. 1084.)

Gegenüber der teilweise noch ablehnenden Kritik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens als brauchbarer Nachweis der Schwangerschaft stellt St. fest, daß er in 73 Fällen klinisch sicher nachweisbarer Schwangerschaft in 100 Proz. der Fälle positive Reaktion erhielt. In den 5 Fällen, wo einwandfreie Sera Nichtschwangerer untersucht wurden, war die Reaktion negativ.

Baecher (Wien).

1210. Rathsmann, Ueber die „optische Methode“ nach Abderhalden. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 8/9, p. 354—359.)

Zusammenfassende Darstellung. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

1211. Derschgowsky, S. K., Zur Frage über die Dauer der Beibehaltung der aktiven Immunität gegen die Diphtherie im Tierorganismus. [Hyg. Abt. d. Inst. f. exper. Med.] (Russky Wratsch, 1913, No. 18, p. 607—610.)

D. hatte sich zur Aufgabe gestellt, die Frage über die Dauer der Immunität gegen die Diphtherie im tierischen Organismus aufzuklären. Die Resultate seiner zahlreichen Untersuchungen sind in 3 Tabellen wiedergegeben. In der ersten Tabelle finden wir Angaben, die einerseits sich auf Pferde beziehen, welche gegen das Diphtherietoxin immunisiert wurden zwecks Erhaltung des Heilserums, andererseits aber auch auf den Menschen, auf den Autor selbst, der sich gegen das Diphtherietoxin immunisieren ließ, um nicht nur die vollkommene Ungefährlichkeit, sondern auch die große Nützlichkeit des Immunisationsverfahrens für den Menschen zu beweisen.

Aus der Tabelle I, die 3 Rubriken umfaßt (Angaben über die Immunisation der Tiere, Angaben über den Moment der Unterbrechung der Immunisation und Angaben über die Untersuchungen der antitoxischen Eigenschaften des Blutes der betreffenden Tiere, die in verschiedenen Intervallen nach Beendigung der Immunisation ausgeführt werden) geht hervor, daß die antitoxischen Eigenschaften des Blutes nach Beendigung der Immunisation in ihrer Energie fallen und nach Erreichung einer bestimmten Grenze im Laufe einer ganzen Reihe von Jahren (bis 16 Jahre und mehr) beibehalten werden können.

Die Größe des Grades, auf dem die Herabsetzung der antitoxischen Eigenschaften des Blutes der gegen die Diphtherie immunisierten Tiere stehen bleibt, hängt augenscheinlich von den individuellen Eigenschaften des Organismus ab und steht in keinem direkten Zusammenhange weder mit der Dauer der Immunisation und der Menge des dazu verwendeten Toxins, noch mit dem Grade der Anhäufung des Antitoxins im Blut während der Immunisation.

Das Antitoxin, welches im Blute immunisierter Tiere nach der Beendigung der Immunisation und nach Erreichung in ihrem Organismus der Grenze der Verringerung antitoxischer Eigenschaften des Blutes, muß als ein Produkt beständiger Funktionen des Organismus angesehen werden, auch ohne Einfluß der dasselbe auslösenden Ursachen (bei der Immunisation). Das Antitoxin, welches 16 Jahre nach der aktiven Immunisation im Blutserum noch gefunden wird, kann nicht dieselbe Substanz sein, die vor 16 Jahren unter dem Einfluß des Toxins im Organismus gebildet worden war, denn wir wissen ja, wie schnell die Menge des Antitoxins in demselben nach Unterbrechung der aktiven Immunisation sich verringert oder auch gänzlich schwindet, wenn es in den Organismus schon im fertigen Zustande eingeführt wird (bei passiver Immunisation). Um diese Annahme zu bekräftigen, wurde folgende Untersuchung gemacht:

Das Pferd No. 9, welches vor 16 Jahren vom Institut verkauft worden, nachdem dessen Immunisation beendet war, erhielt intravenös 12500 minimaler letaler Toxindosen (für ein Meerschweinchen von 250 g Gewicht), d. h. diejenige maximale Toxinmenge, welche ihm bei der Immunisation als Maximaldosis injiziert wurde. Aus der Tabelle III ist zu ersehen, daß das Toxin im Laufe von 15 Minuten in die Vene eingeführt wurde, um dessen vollkommene Neutralisation zu erzielen, falls diejenige Substanz, welche außerhalb des Organismus dasselbe neutralisiert, auch im Organismus dieselbe Fähigkeit besitzt. Das Pferd überstand die Injektion vollkommen gut, ohne jegliche sichtbare toxische Erscheinungen, begleitet von einer geringen Temperaturerhöhung. Die Untersuchung des Blutes auf die Menge des Antitoxins ergab, daß das in die Vene eingeführte Toxinquantum $\frac{1}{10}$ derjenigen Menge entsprach, welche von dem sich im Blut befindenden Antitoxin neutralisiert werden konnte. Dasselbe Pferd erhielt ferner ebenfalls 12500 minimaler Toxindosen subkutan; es reagierte mit einer schwachen allgemeinen und lokalen Reaktion. Nach dieser Injektion ergab die Untersuchung des Serums ein ganz unerwartetes Resultat, und zwar: 300 Antitoxineinheiten in 1 cem Serum, d. h. 4mal soviel als bei der ersten Immunisation (80 Antitoxineinheiten). Diese Erscheinung muß auch in betreff des Menschen konstatiert werden. Die antitoxische Energie des Blutes vom Autor selbst verstärkte sich unter dem Einfluß der Immunisation mit Inhalationen, ausgeführt 7 Jahre nach der ersten, um das Fünffache, unter dem Einfluß der Immunisation durch die Nase um das Dreifache, wobei die Toxinmengen so klein waren, daß sie keinerlei, wenn auch geringste Reaktion hervorzurufen vermochten. Diese Tatsachen sprechen dafür, daß die aktive Immunisation imstande ist, im Organismus derartig tiefgreifende Veränderungen zu erzeugen, daß die durch dieselbe hervorgerufenen Funktionen sozusagen zu normalen werden und aus diesem Grunde jahrzehntelang bestehen können. Daß ein Organismus, welcher die natürliche Diphtherie durchgemacht hat, nicht immun wird, wenn auch für mehrere Jahre, ist damit zu erklären, daß er während der Krankheit zu kurze Zeit immunisiert wurde.

Eine konstante Immunität und konstante Veränderungen im Organismus können aber nur durch einen lange dauernden Einfluß spezifischer Agentien hervorgerufen werden.

Damit ist aber auch der Weg gegeben, den man zwecks Erhaltung einer konstanten Immunität einschlagen soll — und das ist die Vaccination.

Bei der Ausarbeitung der Methoden der aktiven Immunisation des Menschen gegen die Diphtherie, als eines Schutzmittels, muß neben der allgemeinen Immunität des Organismus noch die lokale in Betracht gezogen werden, dies gilt besonders für Gewebe, die am häufigsten befallen werden.
Wulffius (Moskau).

1212. Bruck und Sommer, Ueber die diagnostische und therapeutische Verwertbarkeit intravenöser Arthigoninjektionen. [Kgl. dermatolog. Klin. Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 22, p. 1185.)

Mit der bisher üblichen intramuskulären Injektion der Gonokokken-vaccinen, vor allem des Arthigons, wurden therapeutisch günstige Resultate übereinstimmend bei Epididymitis und Arthritis, teilweise auch bei Prostatitis, Vulvovaginitis und Cervicalgonorrhöe erzielt, dagegen war die diagnostische Verwertbarkeit der lokalen Stichreaktion, der Herdreaktion und der Temperatursteigerung unsicher. Verff. haben an bisher 60 Fällen die intravenöse Anwendung diagnostisch und therapeutisch versucht und zum Teil „verblüffend“ günstige Ergebnisse erzielt.

Nach intravenöser Arthigoninjektion erfolgt eine spezifische und diagnostisch verwertbare Temperaturerhöhung, die bei Männern nach 0,1 meist 2,0—3,5 Grad, gegenüber 0,2—1,3 Grad bei Männern, welche nie Gonorrhöe gehabt zu haben angaben, betrug. Bei Frauen und jugendlichen Individuen treten nach 0,1 auch bei Nichtgonorrhöischen höhere Temperaturen auf, weshalb 0,05 oder noch weniger zu verwenden wäre. (Verff. haben allerdings erst 5 Fälle untersucht.) Ebenso ist es noch nicht entschieden, ob die Reaktion eine Trennung der Nochgonorrhöischen von den gonorrhöisch Gewesenen, oder nur dieser beiden Kategorien von Gesunden gestattet, da Verff. nur 2 Fälle von klinisch vor längerer Zeit geheilter Gonorrhöe untersuchen konnten. Selbst bei hohen Reaktionen wurde niemals auch nur der geringste Schaden beobachtet, sondern im Gegenteil ein sehr erheblicher therapeutischer Effekt. Dieser war überhaupt im Verlauf der mit steigenden Dosen (von 0,1—0,5 in ca. 3-tägigen Intervallen) durchgeführten intravenösen Vaccinationsbehandlung um so sicherer und größer, je kräftigere Reaktionen erfolgten, insbesondere wenn die Temperaturkurve eine charakteristische „Doppelsacke“ aufwies. Die bisherigen Ergebnisse bei 19 Fällen zeigen eine ausgezeichnete Wirkung nicht nur bei Epididymitis und Arthritis, sondern auch bei den sonst so schwer zu beeinflussenden Prostatitiden und überraschenderweise auch bei einer Reihe von Fällen gonorrhöischer Urethralprozesse, die ohne jede Lokalbehandlung mit erstaunlicher Schnelligkeit ausheilen können. Bestehendes Fieber ist nach den jetzigen Erfahrungen nicht als Kontraindikation aufzufassen.

Baccher (Wien).

1213. Verrotti, Giuseppe, Risultati ottenuti dalle inoculazioni intraperitoneali di emulsione di leproma nel conigli. (Resultate der intraperitonealen Einspritzung von Lepraemulsion bei Kaninchen.) [Klin. f.

Syph. u. Hautkrankh. Neapel.] (Giorn. Ital. Mal. Ven., Vol. 54, 1913, p. 82—92.)

In einer ersten Versuchsreihe behandelte V. 4 Kaninchen intraperitoneal mit je $\frac{1}{2}$ ccm einer Lepromemulsion. Drei der Tiere starben, eines überlebte. Das Resultat war negativ, es gab aber das Serum der Tiere 2—3 Monate nach der Behandlung eine mehr oder weniger deutliche Komplementbindung mit Lepraantigen. In einer zweiten Versuchsreihe wurde die Lepromemulsion intraperitoneal in einer Dosis von 2 ccm Kaninchen eingespritzt, welche vor einem Jahr Lepromfragmente in die vordere Augenkammer erhalten hatten und bei denen die lokalen Reaktionserscheinungen schon ganz oder zum Teil zurückgegangen waren. Nur eines von diesen Tieren überlebte, die übrigen drei verendeten, und es ergab der Sektionsbefund das Bestehen lepröser Knötchen im Peritoneum resp. in der Leber bzw. im nasalen Segmente der vorderen Augenkammer. Gleichzeitig mit dem Auftreten dieser Läsionen wurde auch der früher negativ lautende Ausfall der Wassermannschen Reaktion positiv. Es war somit durch die vorausgegangene Sensibilisierung der gleichen Tiere die Erzeugung von Lepraläsionen gefördert worden. Ascoli (Mailand).

1214. Schmitt, Die spezifische Behandlung der Gonorrhöe. [Univ.-Hautklinik Würzburg.] (Med. Klinik. 1913, No. 31, p. 1257, u. No. 32, p. 1300.)

Ausführliches Uebersichtsreferat, das allerdings nur die aktive Immunisierung, resp. die Behandlung mit Gonokokkenvaccine betrifft. Allgemein wird die Ueberlegenheit autogener Vaccine und die vorwiegende Eignung abgeschlossener Herde konstatiert. Von den käuflichen Vaccinen werden nur das Arthigon (Bruck), das nach Wright und das nach Reiter besprochen. Im einzelnen wird dann der Effekt zunächst bei den primären Affektionen, weiterhin bei jenen Krankheitsprozessen, die per continuitatem entstehen, endlich bei Komplikationen und Allgemeininfektionen eingehend dargelegt. Abschließend folgen die Nebenerscheinungen, die die Vaccination auslöst. Die Unzuverlässigkeit der Kutanreaktion, der Temperaturerhöhung als spezifischer Allgemeinreaktion, sowie der Herdreaktion läßt sie als diagnostische Behelfe nur von einem Teil der Autoren anerkennen. Schädigungen durch die Vaccination werden so gut wie keine verzeichnet. Baecher (Wien).

1215. McDonagh, J. E. R., and Klein, B. G., The treatment of gonorrhoeal infections by vaccines and the regulation thereof by the complement fixation test. (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 559.)

Verff. empfehlen die Komplementbindungsreaktion als ein wertvolles Diagnostikum bei Gonokokkeninfektionen und zur Regulierung der Vaccinbehandlung. Die Injektion eines Gonokokkenvaccins in Fällen mit latenter Infektion bewirkte Antikörperbildung. Die Vaccingabe verursacht keine Antikörperproduktion bei nicht-gonorrhöischen Individuen. Das Negativbleiben der Reaktion nach einer „provokativen“ Vaccininjektion in einem behandelten Falle beweist also, daß die Heilung stattgefunden hat.

Verff. empfehlen als bestes Vaccin dasjenige, das mit dem antikörperreichen Serum eines gonorrhoeischen Menschen sensibilisiert worden ist (nicht mit dem Antiserum eines immunisierten Pferdes). Browning (Glasgow).

1216. Antipowa, W. W., und Markow, J. W., Die Vaccinotherapie bei *Aene vulgaris*. [Nowoje w Medizinje Januar-Februar No. 3.] (Wratschelnaja Gazeta, 1913, No. 22, p. 781.)

Die Methode der Vaccinotherapie ist von A. und M. an 30 Fällen von *Acne vulgaris* ausgeführt worden, wobei sich die Autoren dahin aussprechen, daß dieselbe bei der genannten Erkrankung staphylokokkischen Ursprungs wertvolle Dienste leisten kann und absolut ungefährlich ist.

Wulffius (Moskau).

1271. Davy, P. C. T., Vaccine treatment in subacute and chronic arthritis. [R. A. M. C.] (R. A. M. C. Journ., Vol. 20, 1913, p. 513.)

Arthritische Zustände wurden durch Anwendung von Vaccine geheilt. Die betreffenden Bakterien wurden aus dem Antrum Highmori resp. der Nase isoliert.

Browning (Glasgow).

Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

1218. Dembskaja, W. E., Ein Versuch der Herstellung des Antigonokokkenheilsersums und klinische Untersuchungen dieser Frage. [Klinik d. Hautkrankh. am Inst. d. exp Med.] (Russky Wratsch, 1913, No. 18, p. 655—659.)

Das erste Mal experimentierte D. an einem Hammel von 1 Pud und 10 Pfund Gewicht, wobei das Tier zuerst mit Gonokokken, abgetötet bei hoher Temperatur, darauf mit Formalindämpfen, endlich abgeschwächt in der Kälte, und schließlich mit reiner lebender Gonokokkenkultur immunisiert wurde. Die Mikrobenaufschwemmung erhielt das Tier teilweise intravenös, teilweise intraperitoneal injiziert; die Enddosis betrug 200 ccm einer Gonokokkenaufschwemmung, abgewaschen von 5 Roux-Kolben (Flächeninhalt eines jeden 23×18 cm). Der Hammel vertrug die Immunisation ohne jegliche Erscheinungen, sein Blut wurde alle 2 Wochen auf Agglutination und die Reaktion der Komplementablenkung nach Bordet-Gengou, jedoch immer mit negativem Resultat, untersucht. Das Tier fiel im April 1911 und somit mißlang der Versuch vollständig.

Im Januar 1912 schritt D. zu einem zweiten Versuch. Diesmal wurden 3 Tiere genommen: 1 Hammel von 1 Pud 8 Pfund Gewicht, 1 Bock von 1 Pud 20 Pfund Gewicht und 1 Ziege von 1 Pud 4 Pfund Gewicht.

Um die Virulenz der Gonokokken zu steigern, wurden verschiedene Maßnahmen getroffen. Meerschweinchen von 150 g Gewicht wurden mit Röntgenstrahlen vorbehandelt, um eine Leukopenie hervorzurufen, und darauf infiziert. Dieser Versuch (Tabelle I) mißlang, denn die Mehrzahl der Tiere ging ein. Darauf versuchte Verfasserin die Gonokokken auf

flüssigem Nährboden zu kultivieren: Bouillon mit Zusatz von Ascitesflüssigkeit + sterilem Lecithin. Mit derartigen Kulturen erhielt D. 2mal bei Meerschweinchen Peritonitis mit flüssigem Exsudat, indem zahlreiche freiliegende Gonokokken und sehr wenige Formelemente des Blutes entdeckt wurden. Mit der peritonealen, von diesen Meerschweinchen entnommenen Flüssigkeit gelang es nicht, andere Tiere zu infizieren. Die weiteren Versuche bestanden darin, daß die Gonokokken auf flüssigem Nährboden (Fleisch-Pepton-Bouillon mit Ascitesflüssigkeit und Lecithin) kultiviert wurden bis zur Bildung von Involutionsformen und darauf den Versuchstieren eine Mischung junger Gonokokken, abgewaschen von einer Agarkultur, mit diesen flüssigen Aussaaten injiziert.

Für die Immunisation wurden von Anfang an lebende Gonokokken genommen. Die 4 ersten Injektionen (2 ccm der bakteriellen Aufschwemmung das erste Mal) erhielten der Hammel und Bock subkutan, die Ziege intravenös; die 2 nächstfolgenden in die Pleurahöhle; vom 6. Mal an in die Peritonealhöhle. Zu dieser Zeit betrug die Menge der Mikrobenaufschwemmung über 10 ccm. Die Tiere reagierten sofort mit Temperaturerhöhungen bis 39—40°. Mitte Juni betrug die Dosis für jedes Tier 100 ccm einer Aufschwemmung, abgewaschen von 5 Roux-Kolben und 5 Bouillonkulturen. Die Untersuchung des Blutes auf Antikörper ergab noch negatives Resultat. Im August wurde die Dosis der Mikrobenaufschwemmung bald bis 200 ccm für jedes Tier gesteigert [von 8 Roux-Kolben und 10 Bouillonkulturen (à 40 ccm)]. Nach der 19. Injektion erfolgte die Blutuntersuchung auf Agglutination, Präzipitine und die Reaktion der Komplementablenkung. Die beiden ersten Reaktionen ergaben folgende Resultate: eine deutliche Bildung eines üppigen, flockenartigen Bodensatzes erfolgte beim Bock in Verdünnung des Serums von $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{80}$ und $\frac{1}{160}$, bei der Ziege in Verdünnung von $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{80}$, $\frac{1}{160}$ und $\frac{1}{320}$; beim Hammel ein kaum merklicher Bodensatz nur bei der ersten Verdünnung. Die Reaktion nach Bordet-Gengou (ausführliche Beschreibung der Herstellung der dazu nötigen Aggredienzien und Zusammenstellung der Resultate in 3 Tabellen) fiel folgendermaßen aus: Das Serum No. 1 vom immunisierten Bock gab in allen 3 Reagenzgläsern eine vollkommene Hemmung der Hämolyse (+++), das Serum No. 2 des immunisierten Hammels eine kaum merkliche Hemmung (+—), das Serum No. 3 der immunisierten Ziege eine fast vollkommene Hämolyse. Am 24. Oktober wurde der Bock No. 1 durch Aderlaß getötet und das erhaltene Serum in Menge von 900 ccm in Ampullen mit 1—2—5 ccm Inhalt verteilt. Im Laufe der zwei nächstfolgenden Monate schritt die Autorin zur Anwendung des Serums an stationären Kranken der Klinik; Die Zahl der Kranken betrug 13:3 mit gonorrhoeischen Erkrankungen der Gelenke, 2 Frauen mit Affektionen der Sexualorgane, 2 Mädchen mit Vaginitis, 1 Kranker mit Epididymitis und 5 Männer mit akuter Urethritis.

Der Einfluß des Serums auf den klinischen Verlauf der Erkrankungen machte sich schnell bemerkbar und war scharf ausgedrückt. Bei den Arthritikern schwanden nach den ersten Injektionen die Schmerzen und das Oedem, die Bewegungen wurden freier. Die krankhaften Sym-

ptome bei den anderen Gruppen der Patienten ließen sichtlich nach. Oedem, Infiltration, Schmerzen schwanden prompt. Auf die Gonokokken übte das Serum leider keinen bakteriziden Einfluß aus; es mußten bis 33 Injektionen gemacht werden, um die Gonokokken zum Schwinden zu bringen. Jedoch bleibt das Serum nicht ohne jegliche Wirkung auf die Mikroben; aus dem pathogenen Zustande wurden dieselben in einen Zustand gebracht, der dem saprophytären nahe steht.

Die lokale Reaktion bei der Seruminjektion äußerte sich im leichten Oedem des Unterhautzellgewebes auf der Injektionsstelle $\frac{1}{4}$ Stunde nach der Einverleibung; nach einigen Stunden fängt die Stelle zu jucken an; es tritt Rötung und Pulsierungsgefühl ein. Nach einem Tage leichte Schuppung auf der geröteten Stelle. Die regionären Lymphdrüsen schwellen an. Die Temperatur steigt zuweilen auf 37,3—37,4°.

Wulffius (Moskau).

1219. Blumenau, N. R., und Daerschgowaky, S. K., Weitere Beiträge zur Frage der Anwendung von Heilsera per rectum. [Hyg. Abt. d. Inst. f. exp. Med. u. Kinderhosp. d. Prinzen v. Oldenburg, St. Petersburg.] (Russky Wratsch, 1913, No. 10, p. 313—315.)

Aus den früheren experimentellen Arbeiten beider Forscher ging hervor, daß das Antidiphtherieserum bei der rectalen Einverleibung als solches ins Blut nicht übergeht und augenscheinlich keine therapeutische Wirkung ausübt (Russky Wratsch, 1912, No. 35). Trotzdem das Serum in großen Dosen eingeführt wurde, vergrößerte sich die Menge des Antitoxins im Blute nicht, während die subkutane Injektion viel geringerer Dosen eine 10—50-fache Steigerung des Antitoxins im Blute im Vergleich zu der Menge, welche vor der Einspritzung in demselben vorhanden war, zur Folge hatte.

Um die Frage über die Fähigkeit der Schleimhaut der sexuellen Organe bei Kindern, das Antidiphtherieserum zu resorbieren, aufzuklären, wurden bei 2 Mädchen per vaginam je 3000 Antitoxineinheiten (2 ccm) eingeführt. Die Versuche bestätigten die Annahme, daß das per rectum eingeführte Antitoxin auf diese oder jene Weise zerstört wird, denn sonst müßte ja ein Teil desselben ins Blut übergehen, wie dies bei vaginaler Einverleibung der Fall ist. Um die Frage über die Resorbierbarkeit des Serums als solches bei rectaler Einführung aufzuklären, stellten die Autoren eine Reihe von Versuchen an Meerschweinchen an, wobei sie sich der Methodik von Doerr und Russ für Erhaltung von Erscheinungen der Anaphylaxie bedienten. B. und D. modifizierten diese Methodik dahin, daß die 1. Injektion nicht subkutan, sondern per rectum ausgeführt wurde, und zwar verschiedenen Meerschweinchen in verschiedenen Mengen: 0,02, 0,05, 0,1, 0,5 und 1,0. Genau nach 9 Tagen erhielten die Tiere intravenös je 0,2 Antidiphtherieserum; alle Meerschweinchen blieben am Leben und offenbarten keinerlei anaphylaktische Erscheinungen. Diese Versuche bestätigten die Tatsache, daß das per rectum einverleibte Serum als solches ins Blut nicht übergeht, oder, falls es doch übergeht, in einer kleineren Menge als $\frac{1}{100}$ des ganzen eingeführten Quantum.

Ferner hatten die Autoren, dem Rat von Prof. D. A. Ssokoloff folgend, 2 Meerschweinchen per rectum je 150 letale Minimaldosen des Toxins in Menge von 1 ccm eingeführt. Dieser Versuch war nicht überzeugend; beide Tiere blieben am Leben, bei der Sektion fehlten jegliche pathologisch-anatomische Veränderungen von seiten der Mucosa des Mastdarmes, unverändert blieben auch die Nebennieren. 3 Meerschweinchen, die das Toxin in derselben Menge per vaginam injiziert erhielten, blieben ebenfalls am Leben; sie zeigten jedoch bei der Sektion schroffe entzündliche Erscheinungen von seiten der Schleimhaut, besonders in den Uterushörnern. Die starke Anschwellung der Mucosa der Genitalorgane verhinderte augenscheinlich das weitere Vordringen des Toxins in den Organismus. Endlich wurde eine Reihe von Versuchen mit der Vaccination per rectum ausgeführt. 6 kranke Kinder, im Alter von 4–9 Jahren, die an Tuberkulose litten und stark ausgesprochene Pirquetsche Reaktion zeigten (bei 5 und 10 Proz. Tuberkulin), erhielten per rectum eine Lösung von 0,1 g Tuberkulin Koch in 30 ccm warmen Wassers oder 100 mg reinen Tuberkulins. Bei keinem der Kinder stieg die Temperatur (die alle 2 Stunden und in der Nacht alle 3 Stunden gemessen wurde), und es traten keinerlei Veränderungen weder von seiten des Darmes, noch der befallenen Organe auf. Bei subkutaner Injektion von Tuberkulin in aufsteigenden Dosen gaben 5 Kinder schon bei 1,0 mg Tuberkulin deutliche Temperaturreaktion, was aus den 6 beigelegten Kurven zu ersehen ist.

Die Autoren kamen zu folgendem Schluß:

Heilsera und Tuberkuline werden bei rectaler Einverleibung resorbiert, aber in so geringen Mengen, daß von einer rationellen Dosierung keine Rede sein kann.

Wulffius (Moskau).

1220. Medowikow, P. S., Ueber die Bakteriolyse der Frauenmilch. [Kinderkrankenh. zum Andenken d. heiligen Krönung, St. Petersburg.] (Russky Wratsch, 1913, No. 19, p. 693–697).

Erst 1911 ist es Kleinschmidt gelungen, in der Frauenmilch Bakterizidine nachzuweisen. Zu 2 ccm einer bei 56° C inaktivierten Frauenmilch fügte er als Komplement normales Menschenserum hinzu und infizierte die Milch mit dem Typhus- und Colistäbchen; nach Verlauf von 3 bis 7 Stunden konnte er in den Petri-Schalen die Verringerung der Anzahl der Kolonien konstatieren, während in roher Milch, die ohne Komplement inaktiviert wurde und in gekochter Milch mit Zusatz desselben Quantums des Normalserums die Menge der Kolonien in den Kulturen größer wurde. Damit hatte Kleinschmidt das Vorhandensein eines bakteriziden Ambozeptors in der Milch bewiesen und sprach die Meinung aus, daß die Milch dem Kinde nur dann nützlich sein kann, wenn sich im Blute desselben den Ambozeptor komplementierende Substanzen vorfinden.

Medowikow hielt sich bei seinen Versuchen an die von Kleinschmidt vorgeschlagene Methodik, mit dem Unterschiede nur, daß die Milch in größeren Mengen genommen wurde (5 ccm); als Komplement diente das 10-fach verdünnte Menschenserum, das vom Autor selbst und

vom Pflegepersonal erhalten wurde. Infiziert wurde die Milch mit 24-stündiger Bouillonkultur des Typhusstäbchens, des *Bac. paratyphi B* und des Coliststäbchens.

Die Resultate der Versuche sind in der Tabelle I zusammengestellt; aus derselben ist zu ersehen, daß der Zusatz von Komplement in Menge von 0,03—0,2 ccm (normales Menschenserum) eine merkliche Bakteriolyse hervorruft, die 6—7 Stunden andauert, während die gekochte Kontrollmilch mit Zusatz derselben Komplementmenge, sowie auch die inaktivierte Milch, jedoch ohne Komplement, derartige Erscheinung vermissen läßt. Somit bestätigen die Versuche des Autors diejenigen von Kleinschmidt in vollem Maße, d. h. daß in der Frauenmilch in der Tat ein Ambozeptor vorhanden ist. Was das Komplement anbelangt, so ist dessen Menge in der Frauenmilch eine sehr geringe, weshalb es auch von Muro, Kolff und Noeggerath nicht entdeckt werden konnte. Für sein Vorhandensein spricht der Umstand (Tabelle I), daß M. in der rohen Milch in der größten Mehrzahl seiner Versuche eine Verringerung der Anzahl der Kolonien in den ersten Stunden beobachten konnte, die allerdings nicht so scharf ausgesprochen war, wie in den Versuchen mit Zusatz von normalem Serum. Der Mißerfolg anderer Autoren, die nach Bakterizidinen in der Frauenmilch vergeblich suchten, kann, dem Autor zufolge, damit erklärt werden, daß sie ein zu kleines Quantum Milch nahmen. M. nahm für seine Versuche 5 ccm. Die Rohmilch muß in Mengen genommen werden, die ungefähr denjenigen entsprechen, welche das Kind an der Brust pro Mahlzeit trinkt; dann kann auch hier bewiesen werden, daß die Frauenmilch auch per se beide Komponenten enthält, die für die Bakteriolyse nötig sind.

Wulffius (Moskau).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1211, 1235.)

1221. **Blumenthal, F. M., und Ssartakow, J. D.,** Zur Frage der Reinigung des Antidiphtherieserums. [Kinderärztl. Ges. Moskau, Sitz. v. 13. März, gewidmet d. Andenken v. Gabritschewsky.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 17, p. 629.)

Im Institut von F. M. Blumenthal in Moskau wird seit einer Reihe von Jahren an der Frage über die Reinigung des Serums gearbeitet; gegenwärtig ist das Ziel erreicht: das Institut besitzt jetzt ein gereinigtes Serum, welches theoretisch das Minimum der Serumkrankheitserscheinungen geben muß. Da das Antitoxin hauptsächlich an die Globuline gebunden ist, so waren alle Bemühungen darauf gerichtet, um die Globuline aus der Gesamtmasse zu entfernen. Das Serum wurde mit schwefelsaurem Ammonium bearbeitet und im Bodensatz Globuline erhalten; derselbe darauf abfiltriert und in konzentrierter Chlornatriumlösung gelöst, das Filtrat von neuem mit schwefelsaurem Ammonium bearbeitet, wieder die Globuline abfiltriert, dieselben aufgelöst usw. Somit erhielt man mehrere Fraktionen der Globuline mit dem Antitoxin; darauf wurden dieselben dialysiert zwecks Ent-

fernung von Salzen im Laufe von 6—8 Tagen; die letzten 2 Tage durch den Dialisationsapparat destilliertes Wasser durchgeleitet. Mittels dieser Methode konnten 64 Proz. des inaktivierten Eiweißes entfernt werden; das somit erhaltene Serum ist steril und enthält im minimalen Volumen das Maximum antitoxischer Einheiten. Ein derartiges Serum kann im Trockenzustande hergestellt und vor der Anwendung aufgelöst werden.

Wulffius (Moskau).

1222. Egis, B. A., und Colley, W. A., Ein Versuch der Anwendung des gereinigten (dialysierten) Antidiphtherieserums. [Kinderärztl. Ges. Moskau, Sitz. v. 13. März 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 17, p. 629.)

Vom Oktober 1912 an kam im Morosowschen Kinderhospital in Moskau das gereinigte Antidiphtherieserum (aus dem Laboratorium von F. M. Blumenthal in Moskau) gleichzeitig mit dem gewöhnlichen zur Anwendung. Zuerst wurden leichte und mittelschwere Fälle mit dem neuen Serum behandelt, wobei die Wirkung desselben eine nicht schlechtere war als die des gewöhnlichen Serums. Von den zum erstenmal Injizierten erhielten 50 Kinder das gereinigte Serum. Das Serum ist absolut steril. Die Lokalreaktion äußerte sich: 40mal in Schmerzen, 15mal in Rötung und 9mal im Oedem an der Injektionsstelle. Serumkrankheitssymptome entwickelten sich nur 3mal unter 50 Fällen bei 30 Proz. der Serumerscheinungen bei der Anwendung des gewöhnlichen Serums. In allen Fällen kam das Serum subkutan zur Anwendung. In der anaphylaktischen Periode erhielten das gereinigte Serum 47 Kinder. Die Lokalreaktion bei dieser Gruppe äußerte sich zuweilen in sofortiger Serumreaktion, kombiniert mit Temperatursteigerung. Schmerzen traten in 22 Fällen auf (nicht über 3 Tage lang), Rötung 10mal und Oedem 10mal. Anaphylaktische Reaktion zeigten 18 Kranke (38,3 Proz.), während bei der Anwendung des gewöhnlichen Serums sie unter 164 Patienten in 90,8 Proz. der Fälle auftrat.

Hervorgehoben werden muß die ziemlich stark ausgesprochene Schmerzhaftigkeit nach den Injektionen.

Wulffius (Moskau).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1202, 1218.)

1223. Liefmann, Die Unterscheidung verwandter Bakterienarten durch die Ausfällung ihres Eiweißes mittels konzentrierter Salzlösungen. [Bakt. Abt. d. R. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 26, p. 1417.)

Die Ausführung der Nonneschen Reaktion brachte L. zu Versuchen über die Ausfällbarkeit des Bakterieneiweißes durch gesättigte Salzlösungen. Schon Porges (1906) hat Beobachtungen hierüber veröffentlicht und abweichende Fällungskonzentrationen für verschiedene Bakterienarten nachgewiesen. L. kann aber die Erklärung von Porges, daß die verschieden starke Ausfällbarkeit der Keime nur von der Menge der von ihnen pro-

duzierten Proteine abhängig sei, nicht akzeptieren, da er z. B. bei dem weit üppiger wachsenden Paratyphuskeim eine leichtere Ausfällbarkeit fand als beim Typhusbacillus, und da ferner nicht alle Eiweißfällungsmittel Bakteriensuspensionen verschiedener Arten gleichmäßig beeinflussen. L. hat seine Versuche zuerst mit Ammonsulfat, später aber mit dem zur Unterscheidung nahe verwandter Keime noch brauchbareren Magnesiumsulfat durchgeführt. Die Ausführung erfolgt analog der Agglutinationsreaktion entweder im Reagenzglas oder auf dem Objektträger (mit sofortiger Ablesung). In einigen Fällen erwiesen sich von Vorteil Zinksulfat oder Natriumsulfat und Gerbsäure, dagegen aus verschiedenen Gründen als ungeeignet: essigsäures Kalium, NaCl, Kupfersulfat, Calciumsalze, Eisenchlorid, dann auch Alkohol, Aceton, Sublimat, Alaun, Mangansulfat. Für eine große Zahl von Stämmen erwies sich 80-proz. Magnesiumsulfat besonders im Reagenzglas als Grenzwert, bei welchem Typhusstämme nicht, Paratyphus deutlich ausgesalzen werden. Gärtner-Stämme dagegen sind von Typhus nicht zu unterscheiden. Bact. coli ist meist auch durch 90-proz. $MgSO_4$ nicht aussalzbar. Auf dem Objektträger war die Unterscheidung noch besser durch gesättigtes Na_2SO_4 . Vielleicht noch besser verwendbare Resultate ergab die Prüfung der Vibrionen, indem fast alle, die nicht mit dem Erreger der Cholera asiatica identisch sind, auch mit konzentriertem $MgSO_4$ nicht aussalzbar waren, während von 40 Cholerastämmen bei 90-proz. $MgSO_4$ nur 4 völlig versagten. L. möchte demgemäß dem Verfahren auch praktische Bedeutung zuerkennen.

Baecher (Wien).

1224. Cummins, S. L., and Cumming, C. C., A preliminary note on the differentiation of staphylococci. [R. A. M. C.] (R. A. M. C. Journ., Vol. 20, 1913, p. 499.)

Verff. suchten Staphylokokkenarten, die sich auf der Haut von Kälbern befinden, zu differenzieren. Die agglutinierende Wirkung eines gemischten Antiserums, das aus einer Reihe von Kaninchen nach der Impfung mit einem weißen Staphylokokkenstamm gewonnen war, wurde für den homologen Stamm nach der Absorption mit verschiedenen solcher Kulturen (Castellani's Methode) untersucht. Es ergab sich, daß die Agglutinine des Antiserums durch 26 von 35 weißen Staphylokokkenstämmen absorbiert wurden, dagegen durch keinen von 6 grauweißen Arten und keinen von 15 aureus-Arten. Die Agglutinin absorbierende Fähigkeit der Stämme änderte sich nicht mit der Zeit. Ein Nachteil dieser Differenzierungsmethode besteht in der Tatsache, daß die Antigenwirkung einiger Staphylokokkenstämmen sich als nur sehr schwach im Kaninchen erwies.

Browning (Glasgow).

Präzipitation.

(Vergl. Ref. No. 1202, 1218.)

Opsonine — Phagocytose.

1225. Stuber und Rütten, Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung des phagocytären Index und dessen klinische Bedeutung. [Med. Klin. Freiburg i. Br.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 29, p. 1585.)

Die hypothetische Natur der Opsonine, die oft sehr schwankenden Werte des opsonischen Index und vor allem die technischen Schwierigkeiten haben der „Opsoninlehre“ immer wieder Gegner verschafft, so daß die Verff. bemüht waren, das Wesen der Phagocytose experimentell zu erforschen, vor allem aber „eine Methode zur Bestimmung der vitalen Äußerung der Leukocyten, die sich am Krankenbett einfach durchführen läßt, auszubauen“. (Dieses Ziel beinhaltet natürlich etwas ganz anderes, als was Wright mit der Feststellung des „opsonischen Index“ erstrebte. Ref.) Verff. haben auf Grund ihrer experimentellen Untersuchungen den Lipoiden die führende Rolle in der Beeinflussung der Lebenstätigkeit der Leukocyten zugeschrieben. Da sich die „Opsonine“ in vitro wie im Tierexperiment durch Lipoid substituierten lassen, sprechen Verff. die Opsonine als Lipoid an (? Ref.). Das gegenseitige Verhältnis der Lipoid des Serums ist demnach ein Hauptfaktor für die vitale Aktivität der Leukocyten und damit ein Hauptmoment der natürlichen Resistenz. Die bekannten Schwankungen im Lipoidspiegel des Serums erklären auch das wechselvolle Bild der Phagocytose im Organismus. Bei den einzelnen Infektionen sind daher nicht jedesmal verschiedene, qualitativ verschiedene Agenzien, sondern vielmehr quantitative Schwankungen im Lipoidspiegel ausschlaggebend. Es erschien St. und R. daher hinreichend, einen Indikator für die absolute vitale Fähigkeit der Leukocyten ohne Rücksicht auf den speziellen Krankheitserreger zu finden. Einen solchen finden sie in der Phagocytose von Soorsporen, die sie frei von Myzelfäden auf Eosinlyzerinagar erhielten. Als Medium dient eine Citratlösung mit Serum resp. Ovalbuminzusatz. Der Eiweißzusatz ist nämlich für das Zustandekommen der phagocytären Tätigkeit erforderlich, doch ist die Art des Eiweißes gleichgültig (widerspricht mehrfachen Angaben anderer Autoren, auch des Ref.). Verff. haben überdies die Mischung gebrauchsfertig in Ampullen herstellen lassen, so daß nur der Zusatz von unverändertem Blut in toto erforderlich ist. Die Bestimmung des phagocytären Index erfolgt dann analog der des „opsonischen“ bei Wright. Der Index des Gesunden zeigt hierbei der Temperaturkurve folgende Schwankungen im Verlaufe des Tages zwischen 0,8 und 1,2. Unter gewissen näher beschriebenen Kautelen sind Werte unter 0,5 stets als ungünstig zu betrachten. Bei allen Infektionskrankheiten bedeutet ein niedriger Index Schwere der Infektion, ein Steigen Nahen der Rekonvaleszenz. Da die phagocytäre Kurve der Fieberkurve vorausseilt, gestattet sie wichtige prognostische Schlüsse, sie hat daher in 2–3-tägigen Intervallen zu erfolgen. Ein paradoxer Ausfall der Reaktion wurde bei Tuberkulose beobachtet, verbunden mit Lymphocytose.

Baecher (Wien).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1202, 1219, 1222.)

1226. Akssenow, L. W., 683 Fälle der Serumkrankheit. [Städt. Kinderkrankenb. zum Andenken an die Krönung St. Petersburg.] (Russky Wratsch, 1913, No. 22, p. 803—805; No. 23, p. 839—843; No. 25, p. 896—900.)

Das Material umfaßt 683 Fälle der Serumkrankheit, die bei scharlachkranken Kindern, welche mit dem Moserschen Serum behandelt wurden, zur Beobachtung kamen. Im Laufe von $7\frac{1}{2}$ Jahren kam das Serum 1200mal zur Anwendung; somit beträgt der Prozentsatz der Serumkrankheitsfälle 57 Proz. 168 Kranke starben jedoch im Laufe der ersten 7 Tage nach der Injektion; schaltet man diese Fälle aus, so erhält man 683 Fälle der Serumkrankheit auf 1032 Injektionen oder 66 Proz.; somit hat nur $\frac{1}{3}$ aller Kranken die Serumkrankheit nicht durchgemacht.

Jüngere Kinder, im Alter bis zu 5 Jahren, reagierten verhältnismäßig stärker als ältere. Weder das Geschlecht der Kranken (50,7 Proz. bei Knaben und in 49,3 Proz. bei Mädchen), noch der Tag der Einspritzung hatten irgendeinen Einfluß auf die den Autor interessierende Frage ausgeübt. Die Menge des Serums aber blieb nicht ohne Wirkung auf die Häufigkeit der Serumkomplikationen. A. formuliert seinen Satz folgendermaßen: auf die Häufigkeit der Serumkrankheit wirkt nicht die absolute eingeführte Serummengge, sondern die relative Dosis, berechnet auf ein Kilo Körpergewicht.

In der Auslösung dieser oder jener Serumkrankheitssymptome spielen eine hervorragende Rolle sowohl die Serie des Serums, als auch hauptsächlich die individuelle Veranlagung des Organismus. Zuweilen spielt hierbei eine Rolle die familiäre Prädisposition: 138mal wurde das Serum Gliedern einer und derselben Familie injiziert; von diesen Fällen blieb in 19 die Serumkrankheit aus, von 85 entwickelten sich in 38 Fällen nicht nur die gleichen Komplikationen, sondern auch an ein und denselben Tagen.

Die Dauer der Inkubationsperiode dauerte im Mittel 3—17 Tage; das Maximum der Fälle fällt auf den 5.—10. Tag nach der Injektion (532 oder 77,7 Proz.), speziell auf den 7.—8. Tag in 348 oder 51 Proz. der Fälle.

Bei 25 Kranken entwickelte sich die Serumkrankheit nach 3 oder 4 Tagen, 19 davon hatten früher Diphtheritis durchgemacht und erhielten Antidiphtherieserum (76 Proz.). 64mal oder in 9,4 Proz. der Fälle begann die Serumkrankheit zwischen dem 12. und 17. Tage nach der Einspritzung.

Die Dauer der Serumkrankheit betrug in 301 Fällen 3—4 Tage und in 295 Fällen 2— $2\frac{1}{2}$ Wochen. In 23 Fällen dauerte die Krankheit buchstäblich nur einige Stunden.

Zuweilen kamen 2 Perioden der Serumkrankheit zur Beobachtung in Intervallen von mehr oder weniger längerer Zeitdauer. Zu dieser Kategorie gehören 282 Fälle oder 21,3 Proz.;

Serumkrankheit mit 2 Schüben kam 197mal vor oder 29 Proz.

„	„	3	„	„	69mal	„	„	10	„
„	„	4	„	„	16mal	„	„	2,3	„

Das Intervall zwischen zwei Manifestationen der Serumkrankheit schwankte zwischen 8 und 11 Tagen.

Auf der Frage der letalen Ausgänge nach der Seruminjektion bleibt Verf. besonders ausführlich stehen. Auf seine 683 Fälle kamen 58 letale Ausgänge. In 21 Fällen bestand nur die Serumkrankheit und keine einzige Scharlachkomplikation (3 Proz.). Außerdem verzeichnet A. noch 37 Fälle, wo außer der Serumkrankheit noch verschiedene Komplikationen beobachtet wurden, die jedoch vor Beginn der 2. Serumkrankheitsperiode leicht verliefen und sich mit dem Einsetzen der Anaphylaxie verschlimmerten und zum Tode führten. Von diesen 58 Fällen fällt die Schuld in 7 Fällen auf das Serum selbst; denn es gehörte einer Serie an, die bei allen Kranken dieselben traurigen Resultate ergab; 3mal spielte eine Rolle die familiäre Veranlagung (3 Todesfälle in einer Familie nach Anwendung einer und derselben Serie). Außer diesen 58 Fällen müssen noch 11 erwähnt werden, in denen nicht das Serum selbst am Tode schuld war, sondern die Anwendung desselben (4mal Hämolyse, 7mal Gangrän).

Der Beginn der Serumkrankheit fiel gewöhnlich auf die Mitte oder das Ende der 2. Scharlachwoche. Von diesem Moment ab stieg gewöhnlich das Gewicht der Kinder entweder in Form einer allmählich aufsteigenden Kurve, was prognostisch gut war, oder in Form einer steilen Kurve, was prognostisch ungünstig war und auf Retention des Wassers im Organismus hinwies (Oedeme).

Was die Frage anbelangt, ob die Serumkrankheit auf den Scharlachverlauf irgendeinen ungünstigen Einfluß ausgeübt hatte, so ist zu bemerken, daß in der 1. Periode ein solcher nicht zu verzeichnen war, während in der 2. Periode alle Scharlachkomplikationen zweifellos schwerer verliefen.

Was die Serumsymptome anbelangt, so trat die Temperatursteigerung nur in 15 Proz. (38 Fälle) um einen Tag früher auf als die Hautexantheme; die Temperatur steigt rapid, nicht staffelförmig, in der 1. Periode übersteigt sie selten 38,5°, in der 2. ist sie seltener unter 39°. Oedeme und Albuminurie verlaufen gewöhnlich ohne Temperatursteigerung, am kürzesten dauert das Fieber bei Urticaria, am stärksten ist es bei Erythema gyratum und hämorrhagischem Erythem; Arthritiden werden stets von hohem Fieber begleitet. In Intervallen zwischen zwei Serumkrankheitsattacken zeigte die Temperatur häufig einige Erhöhung (bis 37,5°). Gewöhnlich fiel die Temperatur mit Beendigung des Erythems nicht, jedoch konnten auch umgekehrte Fälle verzeichnet werden.

Von den Hautsymptomen (bei 532 Kindern oder in 78 Proz. der Fälle) seien erwähnt: Urticaria 230mal, verschiedene Erytheme (maculöses, papulöses, hämorrhagisches, ringförmiges, diffuses, pustulöses usw.) 410mal oder in 63,5 Proz.

Gelenkaffektionen kamen in 158 Fällen oder in 23 Proz. vor. Bei kleineren Serummengen kamen sie häufiger zur Beobachtung, und zwar gewöhnlich in Form von Arthralgien. In 61 Fällen Uebergang in eitrige Arthritis.

Oedeme traten in 12,7 Proz. (27 Fälle), Albuminurie in 9,5 Proz. (65 Fälle) auf, und zwar gewöhnlich am 7.—9. Tage nach der Serumeinverleibung.

Zur Verhütung der Serumkrankheit erhielten die Patienten nach der Methode von Netter 2-proz. Lösung von Calcium chloratum im Laufe von 5—6 Tagen alle 3 Stunden einen Tee- oder Dessertlöffel voll; diese Behandlung blieb jedoch absolut erfolglos. Das Verfahren von Besredka hatte sich ebenfalls bei den Scharlachkranken durchaus nicht bewährt.

Wulffius (Moskau).

1227. Segale, Mario, Sulla presunta importanza del complemento nella produzione dello shock anafilattico. (Ueber die angebliche Bedeutung des Komplements bei der Erzeugung des anaphylaktischen Shocks.) [Inst. f. allg. Pathol. Genua.] (Pathologica, Vol. 5, 1913, p. 10—14.)

Schwer kurz zu fassende experimentell-kritische Beobachtungen, in denen S. an der Hand quantitativer Befunde und chronologischer Beweisführungen darlegt, daß der Verlust des Komplementes nicht die Ursache, sondern eine Folge des anaphylaktischen Prozesses sei.

Autoreferat [Ascoli (Mailand).]

1228. Segale, Mario, Sul ricambio nell'anafilassi da siero. (Ueber den Stoffwechsel bei der Serumanaphylaxie.) [Inst. f. allg. Pathol. Genua.] (Biochimica e Terap. Sperim., Vol. 4, 1913, Fasc. 4.)

Infolge einer zweiten Seruminjektion bei einem sensibilisierten Tiere beobachtete S. eine vermehrte Harnstickstoffausscheidung. Dieser Befund spricht dafür, daß während des anaphylaktischen Prozesses eine reichlichere Zerstörung von Eiweißkörpern im Organismus sich abspielt.

Autoreferat [Ascoli (Mailand).]

Hämolysen.

(Vergl. auch Ref. No. 1202, 1226.)

1229. M'Leod, J. W., and M'Nee, J. W., On the anaemia produced by the injection of the haemolysin obtained from streptococci, and on the question of natural and acquired immunity to streptolysin. [Path. Lab. Univ. and Western Infirm. Glasgow.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 524.)

Die weitere Ausarbeitung einer früher von M'Leod beschriebenen Methode der Streptokokkenhämolysindarstellung ergab ein hämolytisches Filtrat, das in einer Menge von 0,01—0,03 ccm 1 ccm 5-proz. Kaninchen-vollblut löste (die Dosis für Menschenblut betrug 0,015—0,04 ccm). Die intravenöse Injektion des Streptolysins in Kaninchen ergab wechselnde Resultate, die, zum Teil wenigstens, auf dem normalen Gehalt des Serums an Antistreptolysin beruhen. Die empfindlichen Tiere starben nach 1 oder 2 Injektionen augenscheinlich an einer Vergiftung. Hämoglobinämie und Hämoglobinurie sind ausgesprochene Erscheinungen bei diesen Tieren; die toxischen und hämolytischen Eigenschaften des Filtrats stehen

in engem Zusammenhang. Das Filtrat zeigt keine toxische Wirkung mehr nach der Zerstörung des Hämolsins durch Verweilen bei einer Temperatur von 37° C. Weniger empfindliche Tiere vertragen wiederholte Injektionen ohne toxische Erscheinungen; es entwickelte sich dann eine deutliche Anämie. Die Einspritzung eines stark lytischen Filtrats bewirkt eine leichte Hämoglobinurie. Die Blutänderungen sind denjenigen nach Injektion anderer hämolytischer Agentien ähnlich. Sowohl das leukoblastische wie das erythroblastische Gewebe des Knochenmarks zeigt eine Hyperplasie. Die Leber zeigt eine ebenso ausgesprochene Hämosiderinreaktion wie die Nieren und die Milz, im Gegensatz zu dem Resultat nach Injektion eines hämolytischen Immunserums (Muir und M'Nee). Ein höchst interessantes Ergebnis der Versuche war, daß wiederholte Injektion des Streptolysins keine Immunität zur Folge hatte; die Empfindlichkeit wird sogar eher erhöht. Das Streptolysin wirkt schwächer lytisch in vivo als in vitro und die hämolytischen Prozesse dauern im Körper nur etwa 2 Stunden. Die Erklärung ist nicht deutlich, da das Hämolsin nicht von den verschiedenen Geweben gebunden wird. Browning (Glasgow).

1230. Cruickshank, J., "Lipoids" which resemble lecithin in forming haemolysins along with cobra venom. [Path. Lab. Univ. and Western Infirm. Glasgow and Crichton Roy. Inst.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 619.)

Alkoholische Extrakte aus verschiedenen Geweben (Ochsenleber, -herz und -niere, Eigelb, Schafsblutkörperchen) wurden fraktioniert und ergaben unter anderem Produkte, die in kaltem und heißem Alkohol unlöslich waren (also nicht Lecithin). Diese Substanzen sind (mit einer Ausnahme) ätherlöslich und werden durch Aceton aus der ätherischen Lösung gefällt. Sie sind wasserlöslich und enthalten Phosphor. Die hämolytische Wirkung (auf Ochsenblutkörperchen geprüft) wird 70—200mal verstärkt durch Kobragift. Verf. beschreibt also Lipide nicht-lecithinartiger Natur, die mit Kobragift starke Hämolsine bilden. Browning (Glasgow).

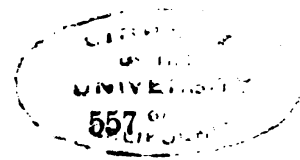
Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1206, 1219, 1225, 1233, 1255, 1278.)

1231. Waledinsky, J. A., Zur Frage der Behandlung der Lungentuberkulose mit Tryparosan. [Therap. Hospitalklin. an d. Univ. Tomsk.] (Russky Wratsch, 1913, No. 13, p. 427—429.)

Das Tryparosan, welches W. von Prof. Ehrlich persönlich erhalten hatte (500,0) mit dem Zeichen „B 4860“, wurde an 7 stationären Kranken und an einem ambulatorischen angewandt. Es wurde den Angaben von Prof. Lewaschew zufolge in Oblaten oder in einer Aufschwemmung, sorgfältig mit Pulv. Aloe. verrieben und mit Zusatz von Kokain verabfolgt. Sämtliche Kranken gehörten zur Kategorie der Schweren: mit hektischem Fieber, mit eitrigem, tuberkelbacillenhaltigem Sputum, mit scharf ausgesprochenen Veränderungen in den Lungen in Form bedeutender Infiltrate oder Kavernen. Die Anwendung des Präparates ergab keine be-

Komplementablenkung. — Syphilis.



stimmten Resultate, was vielleicht teilweise damit zu erklären war, daß die Maximaldosis, welche die Kranken mehr oder weniger gut vertragen konnten, eine geringere war, als die von Prof. Lewaschew angegebene. 4 Kranke konnten nur 4,0 pro die und nur einer 5,0 vertragen. Aber auch diese Dosis rief bei allen Patienten toxische Erscheinungen hervor: Kopfschwindel, allgemeine Schwäche, Appetitlosigkeit, hauptsächlich aber Erbrechen. Von einer konstanten Temperaturherabsetzung, Verringerung lokaler Symptome und der Menge des Sputums und der darin enthaltenen Bacillen war nicht die Rede.

Wulffius (Moskau).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1213, 1215, 1218.)

1232. Boncaglio, Giovanni, Sul valore della reazione di Bordet-Gengou nella diagnosi della echinococcosi bovina. (Ueber den Wert der Bordet-Gengouschen Reaktion bei der Diagnose der Echinokokkose der Rinder.) [Tierärztl. Hochsch. Modena.] (Biochimica e Terap. Sper., Vol. 3, 1913, p. 167—174.)

Bei Anwendung der Reaktion nach Bordet-Gengou an mit Echinococcuscysten behafteten Rindern kam R. zu wenig ermutigenden Resultaten in dem Sinne, daß die Komplementablenkung nicht nur mit diesen, sondern auch mit dem Serum gesunder oder an anderen Infektionen leidender Tiere positiv ausfiel. In Uebereinstimmung mit Meyer, welcher fand, daß die Sera von Tünienträgern in einem Drittel der Fälle mit alkoholischem Tüniextrakt als Antigen eine spezifische Reaktion geben, daß sie aber außerdem auch mit Cystenflüssigkeit und mit wässrigen und alkoholischen Extrakten aus Helminthenmembran reagieren, kommt demnach R. zu dem Schlusse, ohne den Wert der Bordet-Gengouschen Reaktion bei Echinokokkose leugnen zu wollen, es sei unter den von ihm eingehaltenen Versuchsbedingungen (Cystenflüssigkeit vom Rinde als Antigen) die Reaktion nicht absolut spezifisch. Ascoli (Mailand).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1206, 1243, 1244, 1246, 1248, 1249.)

1233. Guladse, J. S., Die Wassermannsche Reaktion in der pathologischen Anatomie. [Patholog.-anatom. Inst. Univ. Warschau.] (Russky Wratsch, 1913, No. 20, p. 735—736.)

Zur Untersuchung gelangte das Serum, die Cerebrospinalflüssigkeit, die pericardiale, Pleuraexsudat und Ascitesflüssigkeit. Als Antigen diente die syphilitische Leber und Meerschweinchenherz. Im ganzen sind 1002 Leichen untersucht worden (seit Dezember 1911 bis Februar 1913); 57 davon erwiesen sich als unbrauchbar, bei 45 trat spontane Hemmung ein; von den übrigen 900 gaben 193 (21,5 Proz.) positive Reaktion, 639 (67,7 Proz.) negative und 68 (7,3 Proz.) gemischte Reaktion. In diese letzte Gruppe gehören Leichen, die einen Unterschied zwischen der Blutreaktion und derjenigen der Cerebrospinalflüssigkeit aufwiesen. Von den

193 Leichen mit positiver Reaktion erwiesen sich auf Grund der Anamnese, der klinischen Untersuchung und der Sektion als syphilitisch 91 [47 Proz. der positiven Fälle und 10,1 Proz. des ganzen Materials (900)]. 91 Leichen zeigten Veränderungen ohne Angaben über Syphilis. In 62 Fällen wurde die WR. intra vitam und die Untersuchung des Serums und der Cerebrospinalflüssigkeit post mortem ausgeführt; dabei deckten sich die Reaktionen in 59 Fällen. Im ganzen sind 2302 WR. ausgeführt worden, auf Grund deren G. sich folgende Schlußsätze gestattet:

- 1) Die intra vitam und post mortem vorgenommenen WR. geben fast immer identische Resultate.
- 2) Das Blutserum der Leichen ist für die WR. vollkommen anwendbar.
- 3) Die cerebrospinale, pericardiale, pleuritische und Ascitesflüssigkeit sind für die WR. ebenso brauchbar wie das Blutserum und geben dieselben Resultate.
- 4) Das Blut von in Verwesung übergegangenen Leichen kann für die WR. absolut nicht verwendet werden.
- 5) Das Verfahren von Wolf, nämlich die Bearbeitung der Sera mit schwefelsaurem Barium, verlangt noch weitere Untersuchungen.
- 6) Für syphilitische Leichen ist die WR. spezifisch.
- 7) Leichen von an Tuberkulose, pyämischen Erkrankungen und malignen Tumoren Verstorbenen geben oft eine positive WR.
- 8) Die WR. hat für die pathologische Anatomie eine große Bedeutung in betreff der Lösung der Frage über den Zusammenhang einiger in ätiologischer Beziehung unklarer Erkrankungen mit Syphilis.

Wulffius (Moskau).

1234. Jukow, N. A., Die Behandlung der progressiven Paralyse mit Tuberkulininjektionen nach Wagner. [Gouvernementshospital Perm.] (Russky Wratsch, 1913, No. 24, p. 862—866.)

Die Behandlung der progressiven Paralyse nach der Methode von Wagner wurde von J. an 63 Kranken durchgeführt (seit 1911). Die Anfangsdosis betrug gewöhnlich 0,005 der 10-proz. Tuberkulinlösung (Alt-Tuberkulin 1 Teil + 4 Teile Glyzerin + 5 Teile Aquae destillat. sterilis.) und darauf wurde dieselbe vorsichtig bis 0,02, 0,04 und schließlich bis 0,3 (Maximaldosis) Tuberkulin gesteigert. Im Mittel erhielt jeder Kranke 11 bis 18 Injektionen (subkutan). Als Kontraindikationen dienten Herzaffektionen, irgendwelche Hinweise auf Tuberkulose und abgeschwächte Nierentätigkeit. Bei 41 Patienten fiel die WR. stark positiv aus. Irgendwelche schwere Komplikationen bei der Tuberkulinbehandlung konnten nicht verzeichnet werden. Nach den erzielten Resultaten werden die Kranken in folgende Gruppen eingeteilt.

I. Gruppe. 30 Kranke (44,88 Proz.), darunter 24 Frauen, in ziemlich vorgeschrittenem Krankheitsstadium. 23 litten an der Demenzform, 3 an tabischer und 4 an maniakaler Form der progressiven Paralyse. 28 Kranke dieser Gruppe starben.

II. Gruppe. 17 Kranke (26,55 Proz.), darunter 5 Frauen. Bei diesen Patienten ergab die Tuberkulinbehandlung eine Besserung im Krankheitsverlauf; an der Demenzform waren 9, an der maniakalischen 7, und an tabischer 1 Patient krank. 15 befinden sich gegenwärtig im Hospital 2 sind entlassen.

III. Gruppe. 14 Kranke (21,87 Proz.). Der Zustand dieser Kranken hatte sich unter dem Einfluß der Tuberkulinbehandlung derartig gebessert, daß viele von ihnen entlassen werden konnten (8).

IV. Gruppe. 3 Kranke; bei diesen rief die Tuberkulinbehandlung andauernde und konstante Remissionen hervor.

Somit brachte die Wagnersche Methode 30 Kranken keine Erleichterung, bei 34 (51,12 Proz.) konnte dieser oder jener Fortschritt verzeichnet werden. Die Mehrzahl dieser Kranken fühlte sich kräftiger, nahm an Gewicht zu, das Bewußtsein kehrte zurück, das Delirium schwand, die Kranken gingen an ihre Arbeit, Unsauberkeit schwand ebenfalls. Die besten Resultate erzielte J. bei Kranken im Anfangsstadium des Prozesses.

Wulffius (Moskau).

1286. Baermann und Heinemann, Die Intrakutanreaktion bei Syphilis und Frambösie. [Zentralhosp. Petoemboekam (Sumatra).] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 28, p. 1537.)

Das praktische Ergebnis der Untersuchung wird von den Verf. folgendermaßen ausgedrückt:

1) Intrakutane Injektionen von Luetin- oder Frambötin (analog dem Luetin Noguchis aus Frambösiespirochäten gewonnen) geben in einer ganzen Reihe von Fällen von manifester oder latenter Syphilis oder Frambösie eine sicher als positiv zu erkennende lokale Reaktion. Der Prozentsatz der positiven Reaktion steigt mit dem Alter der Erkrankung und der Beschränkung der Erkrankungsherde, ferner mit der Intensität der anti-luetischen Behandlung.

2) Die Reaktion kommt wohl dadurch zustande, daß spezifische Aufschließungskörper („Lysine“) die injizierten Spirochätenrümpfer zur Aufschließung bringen und die frei werdenden Endotoxine die entzündlichen Reaktionserscheinungen auslösen.

3) Die Reaktion ist vorläufig für Syphilis und Frambösie spezifisch und kann wechselseitig durch die entsprechende Spirochätenemulsion ausgelöst werden. Sie kann selbst bei wiederholten Revaccinationen bei sicher Gesunden nicht ausgelöst werden.

4) Eine der wichtigsten Fragen für den praktischen Ausbau der Reaktion ist die genaue quantitative Dosierung der einzelnen Luetine auf ihre Spirochätendichtigkeit und den Gehalt der Spirochätenkultur an Endotoxinen.

5) Für das Verständnis des Reaktionsmechanismus und dessen Zusammenhang mit spezifischen Vorgängen im syphilitisch erkrankten Organismus sind noch grundlegende experimentelle Arbeiten nötig, die die Aufschließung der Spirochäten und die Zerlegung derselben in ihre Komponenten als Ziel haben.

6) Die Luetinreaktion zeigt weitgehende Analogien mit der Tuberkulinreaktion. Baecher (Wien).

1236. Hoche, Ueber die Tragweite der Spirochätenbefunde bei progressiver Paralyse. (Med. Klinik, 1913, No. 27, p. 1065.)

Der Noguchi endlich geglückte Nachweis von Syphilisspirochäten in der Hirnrinde von Paralytikern und im Rückenmark bei Tabes bedeutet keineswegs die Lösung der mit der Eigenart dieser beiden Formen zusammenhängenden Fragen. Insbesondere wird die von Noguchi angenommene direkte Schädigung des Nervenparenchyms unmittelbar durch die dort lokalisierten Spirochäten abgelehnt. Ebenso die Vorstellung Ehrlichs, daß die Remissionen durch das Auftreten wirksamer Antikörper, die das Gros der im Gehirn vorhandenen Spirochäten abtöten, bedingt werden. Die Spirochäten im Zentralnervensystem stellen vielmehr, solange sie mindestens nicht ausschließlich daselbst nachgewiesen werden, vielleicht nur einen Nebenfund dar. Der Begriff der Meta- oder Parasyphilis muß allerdings dahin präzisiert werden, daß sie jene Krankheitsvorgänge vereinigen, bei denen nicht die lokalen entzündlichen Reaktionen, sondern die histologischen Folgen allgemeiner toxischer Wirkung wesentlich sind, wie es insbesondere bei Paralyse aus vielen Gründen anzunehmen ist. Die Vergiftung muß bei Paralyse nicht nur allgemeiner und heftiger, sondern irgendwie spezifisch sein. Die Grundfrage, welcher Faktor die Auswahl der metasymphilitisch erkrankenden unter den Syphilitikern bestimmt, ist noch ungelöst: sei es die besondere Affinität (Giftigkeit) bestimmter Spirochätenstämme für das Nervensystem, sei es die besondere Giftverwandtschaft einzelner Menschen, ihre Paralysefähigkeit. Von größter Bedeutung wird aber der gelungene Nachweis für die sicher zu erwartende Auffindung einer erfolgreichen Therapie sein. Baecher (Wien).

1237. Mulzer, Zur Technik der Blutentnahme für die Wassermannsche Reaktion. [Klin. f. syph. Hautkrankh. Univ. Straßburg i. Els.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 26, p. 1429.)

Zur Vermeidung unnötigen und oft beunruhigenden Blutverlustes bei der Entnahme hat sich ein kleines Instrument nach der Angabe Wolffs bewährt, das aus einer Rekordspritzennadel, aufgesetzt auf einen besonderen Metallkonus, welcher in einen Gummistopfen eingepaßt auf ein Reagenzglas aufgesetzt ist, besteht. Der Metallkonus enthält ein Doppelrohr, dessen eine Röhre direkt in den Konus führt, während die andere mit einem Luftloch endigt, so daß das Blut aus der Nadel durch die eine Röhre in das Reagenzglas einfließt, die Luft aber durch die andere austritt. Bei solchen Patienten, wo die Blutentnahme mittels Punktionsnadel Schwierigkeiten macht, empfiehlt M. an Stelle des alten mehrklingigen Schnepfers, der sich nur ungenügend desinfizieren läßt, einen neuen vollkommen einwandfreien sterilisierbaren 5-klingigen Schnepfer. Bei der hohen Infektiosität des Blutes von primären und sekundären Syphilitikern ist die Möglichkeit zu sterilisieren von größter Wichtigkeit. Auch hier empfiehlt sich das direkte Auffangen des Blutes in Zentrifugenröhrchen, die

durch ein gemeinsames Zwischenstück mit einem Saugballon in Verbindung stehen.
Baecher (Wien).

1238. Peter, Ein Fall von Syphilis des Rückenmarks mit Neosalvarsan behandelt. [Aerztl. Ges. in Kostroma, Sitz. v. 26. Januar 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 17, p. 636—637.)

Patient 35 Jahre alt; vor 5 Jahren Syphilis; Behandlung: 4 Kurse von Quecksilberinjektionen und 2 von Hg-Einreibungen. Kein Alkoholmißbrauch. Diagnose: Myelitis cerebrospinalis luetica diffusa. Jod- und Hg-Behandlung blieben erfolglos; der Prozeß progressierte. WR. = + + +. Intravenöse Infusion von 0,75 Neosalvarsan, darauf schwache Reaktion mit 37,7° Temperatur und mehrmaligem Erbrechen. Nach 3 Wochen Wiederholung der Infusion (0,75 Neosalvarsan), darauf stärkere Reaktion: Temperatur 38,4°, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwäche, Appetitlosigkeit. Die Erscheinungen schwanden bald. Die Behandlung ergab gute Resultate; der Patient schläft gut, Appetit gut, an Gewicht zugenommen, jedoch immer noch Schwäche der Füße, so daß er ohne Krücken nur schwer gehen kann.
Wulffius (Moskau).

1239. Buschke und Zimmermann, Experimentelle Beobachtungen über die Wassermannsche Reaktion im Inhalt von Cantharidenblasen. [Dermatolog. Abt. d. R. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Med. Klinik, 1913, No. 27, p. 1082.)

Aus den Untersuchungen, die nicht nur den Gehalt an „Luesreaginen“, sondern auch an Komplement und Normalhämoglobinrezeptor betrafen, scheint hervorzugehen, daß im großen und ganzen der Blaseninhalt analog dem Blutserum reagiert, wobei allerdings vor allem graduelle Differenzen der Reaktion vorkommen. Prinzipiell enthält auch diese seröse Flüssigkeit, analog den sonst untersuchten, z. B. dem Liquor cerebrospinalis, weniger Reaktionssubstanzen als das Blutserum. Immerhin scheint der Blaseninhalt den Liquor in bezug auf die Menge derselben zu übertreffen. Die Untersuchungen haben keine Entscheidung der ihr Ziel gewesenen Frage gebracht, ob die Reagine lokal am Orte der Erkrankung, hier der exanthematisch erkrankten Haut, gebildet werden.
Baecher (Wien).

1240. Minassian, Pasquale, Brevi commenti ai risultati di mille seicento reazioni di Wassermann. (Kurze Bemerkungen zu den Resultaten von tausendsechshundert Wassermann-Reaktionen.) [Bürgerspital Venezia.] (Giorn. Ital. Mal. Ven., Vol. 54, 1913.)

Uebersichtliche kritische Beleuchtung des Ausfalles und der diagnostischen Bedeutung der Wassermannschen Reaktion auf Grund von 1600 im Bürgerspital zu Venedig an Syphilitikern verschiedenen Stadiums und im Laufe der mannigfaltigsten Behandlungsmethoden angestellten Proben. Nach M. ist einzig dem behandelnden Arzte die Beurteilung des Ausfalles der Wassermannschen Reaktion vorbehalten, während sich derjenige, der allein die Probe ausführt, mit der Bekanntgebung des Ausfalles begnügen mußte.
Ascoli (Mailand).

1241. **Montesano, V., Osservazioni sulla legge del Colles.** (Betrachtungen über das Collessche Gesetz.) [Klin. f. Syph. u. Hautkrankh. Rom.] (Giorn. Ital. Mal. Ven., Vol. 54, 1913, p. 157—160.)

Eine Frau, die ein mit hereditärer Syphilis belastetes Kind geboren hatte und daher nach dem Collesschen Gesetze als immunisiert erklärt worden war, erkrankte dessenungeachtet an sekundären, spezifischen Hauterscheinungen, obgleich sie seit mehreren Monaten von dem Vater ihres Kindes geschieden lebte und keinen geschlechtlichen Verkehr hegte. Ohne auf Grund dieser einzigen Beobachtung die Möglichkeit einer konzeptionellen oder ausschließlich ex patre hereditären Syphilis leugnen zu wollen, betrachtet M. die anscheinend dem Collesschen Gesetze folgenden Fälle als Fälle von latenter Syphilis und hält es angezeigt, die Wassermannsche Reaktion anzustellen und eine spezifische Behandlung einzuleiten.

Ascoli (Mailand).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

1242. **Zani, Desiderio, Un caso di infezione vaccinica palpebro-oculare.** (Ueber einen Fall von Vaccineinfektion des Augenlids.) (Bürgerspital Venedig.) (Riv. Ven. Scienz. med., Vol. 30, 1913, p. 420—426.)

Bei einer niemals geimpften, an einem leichten Augenleiden erkrankten Frau stellte sich nach der Impfung ihrer sämtlichen Kinder eine Verschlimmerung des Augenleidens und starke Schwellung des Augenlids ein, was auf eine Infektion mit der Kuhpockenlymphe zurückgeführt werden mußte. Z. hatte schon früher einen ähnlichen Fall von Vaccineinfektion bei einer an Augenentzündung erkrankten Patientin beobachtet und nimmt an, daß durch Berührung der Impfpusteln und darauffolgendes Reiben am kranken Auge die Vaccineinfektion zuzustande kommt.

Ascoli (Mailand).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1235.)

1243. **Ssolowiew, A. N., Klinische Beobachtung der Wirkung des Neosalvarsans.** [Klin. d. Hautkrankh. a. Inst. d. exper. Med.] (Russky Wratsch, 1913, No. 18, p. 649—655.)

Sämtliche intravenöse Infusionen sind mit Hilfe der 1910 vom Autor angegebenen Methode ausgeführt worden. Es folgt eine detaillierte Beschreibung des Infusionsapparates mit 3 Zeichnungen.

Im ganzen wurden mit Neosalvarsan in der erwähnten Klinik vom September 1912 bis Januar 1913 260 Patienten behandelt: 195 Männer, 52 Frauen und 13 Kinder. Im Alter von 15—20 Jahren standen 18 Männer und 10 Frauen, von 20—30 Jahren 91 Männer und 21 Frauen, von 30—49 Jahren 50 Männer und 15 Frauen, von 40—50 Jahren 20 Männer und 5 Frauen, von 50—60 Jahren 15 Männer und 1 Frau, von 60—70 Jahren 1 Mann. An Lues litten 252, an Hauterkrankungen 8.

Die Syphiliskranken sind in folgende Gruppen eingeteilt:

Ulcus induratum	14	Männer	2	Frauen	1	Kind
Ulcus ind. mit Hauterscheinungen	19	"	2	"		
Syphilis condylomatosa	101	"	25	"	2	Kinder
Syphilis gummosa	36	"	14	"		
Syph. condylom.-gummosa	1	Mann				
Hereditäre Lues	1	"	2	"	7	"
Tabes dorsalis	5	Männer	1	Frau		
Paralysis progressiva	8	"				
Lues cerebri	2	"	2	Frauen		
Syphilitiker mit positiver WR.	5	"	3	"		

Von den 8 mit Neosalvarsan behandelten Hautkranken litten an Lichen ruber planus 2, Lichen ruber acuminatus 1. Lupus vulgaris 3, Psoriasis 1 und Favus 1. Im ganzen sind 782 Infusionen ausgeführt worden; Syphiliskranke erhielten 740, Hautkranke 42. Eine Infusion erhielten 87 Patienten, 2 Infusionen 41, 3 Infusionen 40, 4 Infusionen 27, 5 Infusionen 25, 6 Infusionen 15, 7 Infusionen 4, 8 Infusionen 14, 9 Infusionen 4, 11 Infusionen 1, 12 und 14 Infusionen je 1 Kranker.

Anfangs betrug die Dosis des Neosalvarsans 0,01 und weniger auf ein Kilo Gewicht, später, wenn es gut vertragen wurde, betrug die Enddosis 0,02 und 0,022 auf ein Kilo Gewicht. Anfangsdosen für Männer 0,6 oder 0,75, für Frauen 0,45 und 0,6.

Die Intervalle zwischen 2 Infusionen schwankten zwischen 3 Tagen und einer Woche und mehr.

Was die Folgeerscheinungen nach der Neosalvarsananwendung anbelangt, so blieben sie für gewöhnlich aus oder die Reaktion bestand (am häufigsten nach der ersten Infusion) in Temperaturerhöhung (37,7° bis 40,2° in 20 Fällen), starkem Schüttelfrost (3 Fälle), leichtem Schüttelfrost und vorübergehender Schwäche (5 Fälle), Uebelkeit (4 Fälle), Erbrechen 1—3mal (10 Fälle), Erbrechen 10mal (1 Fall), Kopfschmerzen (17 Fälle), Diarrhöen 1—4mal (8 Fälle), Kopfschwindel und starker Schwäche (1 Fall), Urticaria (2 Fälle), Erythem des Gesichts (2 Fälle), Erythem der Haut und vesikulöser Ausschlag an den Handflächen (1 Fall), Reaktion von Herxheimer (3 Fälle).

Außer diesen Erscheinungen müssen noch andere erwähnt werden, die sich nach Verlauf einiger Zeit entwickelt hatten (nach der letzten Infusion); die Kranken dieser Gruppe erhielten 7—9 Infusionen im Laufe von 1—1½ Monaten, in einem Fall 3 Infusionen binnen 11 Tagen. Die Erscheinungen einer zweifellosen Arsenvergiftung äußerten sich in leichten Fällen in Parästhesien der unteren Extremitäten (Frostgefühl) und am Schwinden der Empfindlichkeit gegen Berührung, jedoch nur in den großen Zehen, in schweren Fällen, außer Herabsetzung der Empfindlichkeit der Zehenenden, Verringerung derselben im Fuß und im unteren Drittel des Unterschenkels, Neuritis des N. tibialis minor, Schwinden des Achillesreflexes, Symptom von Babinsky. Entartungsreaktion wurde niemals beobachtet. Das Neosalvarsan übte einen günstigen Einfluß in allen Perioden der Syphilis aus. In einem Fall bestand eine Reinfektion, die nach 3 In-

fusionen zur Heilung kam. In vorgeschrittenen kondylomatösen Stadien wirkt das Neosalvarsan noch effektvoller; die Wirkung des Präparates bei Lues cerebri ist ebenfalls eine günstige, so wie auch bei parasymphilitischen Affektionen, so bei Tabes dorsalis, und zwar nicht nur in denjenigen Fällen, wo die WR. positiv ausfällt, sondern auch bei negativem Resultat derselben. Bei Paralysis progressiva wirkt das Neosalvarsan schnell und gut, jedoch dauert diese Wirkung nicht lange.

Was die Hauterkrankungen anbelangt, so muß hier der günstige therapeutische Effekt besonders bei Lichen ruber planus hervorgehoben werden, bei Lupus vulgaris ist die Wirkung eine äußerst schwache, bei Favus blieb sie ganz aus.

Was den Einfluß des Neosalvarsans auf die WR. anbelangt, so verändert sich dieselbe nur sehr schwer unter der Wirkung dieses Präparates, jedoch rascher als bei der Quecksilberbehandlung. Nach den ersten Infusionen kann die WR. unter dem Einfluß der Ausscheidung von Toxinen schärfer werden oder es kann die negative Reaktion sogar zur positiven werden. Somit kann man sich an die WR. nicht halten, sondern ausschließlich an die klinischen Symptome der Krankheit. Bei der Bestimmung des As, welches vom Organismus ausgeschieden wird, benutze Sa. die Methode von Burnaschew. Nach 3 Infusionen betrug im Laufe von 11 Tagen bei der Allgemeindosis des Neosalvarsans von 2,1 und täglicher von 0,19 die Menge des Arsens in 1000 g Urin 0,8 mg, Spuren von As konnten noch nach 5 Monaten entdeckt werden.

Was die Anwendung des Neosalvarsans in Klysmen anbelangt, so werden dieselben nur in denjenigen Fällen appliziert, wo es nicht gelingt, die Venen aufzufinden, und es nicht wünschenswert erscheint, sich zum chirurgischen Eingriff zu wenden. Auf jede 0,15 g Neosalvarsan kommen 50,0 g Kochsalzlösung. In einem Fall sind im Laufe von 27 Tagen 5 Klysmen verabfolgt worden (0,6, 0,6, 0,75, 0,75, 0,75) mit einer täglichen Dosis von 0,13. Die WR. war nach 2 Monaten negativ. Keinerlei Vergiftungserscheinungen.

Schlußsätze:

- 1) Das Neosalvarsan wird an und für sich gut vertragen und kann nicht, bei rationeller Anwendung, zu giftigen Substanzen gerechnet werden.
- 2) Auf den Organismus übt es einen günstigen Einfluß aus, indem es dessen Ernährungszustand hebt. Sämtliche Kranke, mit einigen Ausnahmen, nahmen an Gewicht zu.
- 3) Eine einmalige Infusion genügt bei Syphilis, mit Ausnahme nur weniger Fälle, nicht. Es muß eine ganze Reihe derselben, nach Möglichkeit in kurzen Intervallen, ausgeführt werden.
- 4) Die Kombination der Neosalvarsantherapie mit Quecksilber ist wünschenswert und gibt guten Erfolg mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo das Hg von Kranken nicht vertragen wird.
- 5) Die Anwendung der Methode von Burnaschew zwecks Bestimmung des Arsens ist wünschenswert. Dieses Verfahren ist empfindlich, bedarf aber noch einer strengen Kontrolle und muß mit geübter Hand ausgeführt werden.

Wulffius (Moskau).

1244. Schapiro, L. S., Die Wirkung des Salvarsans auf die Wassermannsche Reaktion. [Syphilidolog. Abt. d. klin. Inst. d. Großfürstin Helene und Syphilidol. Lab. d. Inst. f. experim. Med.] (Russky Wratsch, 1913, No. 11, p. 659–662.)

Vor der Zusammenstellung der erzielten Resultate gibt Sch. eine ausführliche Beschreibung des Verfahrens der Herstellung der dazu nötigen Bestandteile und der Methodik der Versuche.

Die Reaktion wurde mit folgenden Zeichen notiert: verdächtig —+, schwach positiv ++, positiv +++, stark positiv ++++.

Das Material umfaßt einige Hunderte von Fällen in verschiedenen Syphilisstadien, die mit Salvarsan allein und in Kombination mit Quecksilber behandelt wurden. In der vorliegenden Arbeit wird nur über ca. 50 Fälle berichtet, denn die anderen Kranken konnten nicht durch längere Zeit verfolgt werden. Die Fälle sind folgendermaßen eingeteilt: 1) Fälle mit früher Behandlung, 2) frische Syphilisfälle, 3) Rezidive der Krankheit, und 4) Fälle der Spätsyphilis.

Zur ersten Gruppe gehören Fälle mit positivem Befund von Spirochäten im Ulcus, aber ohne andere Syphilismanifestationen (Ausschlag). Sämtliche Fälle dieser Gruppe, die bei wiederholten Untersuchungen positive WR. ergaben, zeigten nach der Salvarsanbehandlung ein negatives Resultat, wobei die Reaktion im Laufe von 4 bis 10 Monaten negativ blieb. Es folgen Beispiele.

Die zweite Gruppe bilden Fälle von frischer Lues mit Erscheinungen von seiten der Haut, Schleimhäute und Drüsen, welche nur mit Salvarsan behandelt wurden. Die Resultate äußerten sich in 80 Proz. der Fälle mit negativer WR. im Laufe von 5–6 Monaten.

Zur dritten Gruppe gehören Fälle von Syphilisrezidiven, die sowohl mit Salvarsan allein, als auch in Kombination mit Quecksilber behandelt wurden.

Die nur mit Salvarsan behandelten Fälle ergaben in 80 Proz. negative WR., bei kombinierter Therapie in 85 Proz.

In die vierte Gruppe fallen späte Syphilisformen mit Salvarsan allein und in Kombination mit Quecksilber behandelt.

Die Anwendung des Salvarsans allein ergab 65 Proz. negativer WR., die kombinierte Behandlung 75 Proz.

Schlusssätze:

Das Salvarsan wirkt auf die WR. bedeutend rascher als das Quecksilber.

Die WR. ist im tertiären Stadium viel widerstandsfähiger als im primären und sekundären Stadium.

Es kommen Fälle vor, in denen die WR. nach der ersten Salvarsaninfusion negativ wird, um nach Verlauf einiger Zeit wieder positiv auszufallen.

Wulffius (Moskau).

1245. Tschumakow, N. M., Ein Leprafall mit intravenösen Salvarsaninfusionen behandelt (mit histologischer Untersuchung). [Lab. an der

Klin. v. Prof. T. P. Pawloff an der militär-mediz. Akademie.] (Russky Wratsch, 1913, No. 23 u. 25.)

Der Fall betraf einen Kranken von 29 Jahren, der seit 2 Jahren seine Erkrankung bemerkt hatte. Tuberöse Lepraform. WR. = + + +. Der Kranke erhielt 3 Salvarsaninfusionen: am 17. I. 1912 0,5, am 2. II. 1912 0,5, und am 13. III. 1912 0,6. 3 Exzisionen der Geschwüre und ausführliche Beschreibung der histologischen Untersuchung nebst 4 Abbildungen.

Die Endresultate sind in folgenden Schlußsätzen zusammengefaßt.

Histologisch wurde folgendes beobachtet: 1) Nach der Salvarsananwendung flackert im leprösen Geschwür eine akute Reaktion auf mit Erweiterung der Gefäße, Epithelisation und Exsudation; in einigen Gefäßen wurden hyaline Thromben entdeckt, an einigen anderen Stellen unveränderte (neugebildete?) Gefäße. 2) Die Lymphgefäße werden erweitert. 3) Es entwickelt sich eine positive Hämotaxis der Leukocyten und die Stäbchen werden phagocytiert und verdaut. 4) Tote Partikelchen werden von den Polyblasten aufgefangen. 5) Verringerung des Infiltrates in loco und Vergrößerung des festen Gewebes. 6) Die spezifische Affektion der Venen und der Nervenästchen bleibt statu quo. 7) Die schlaife Entzündungsreaktion, bedingt durch tiefe Veränderungen des Gefäßnervensystems, kommt zur zeitweiligen Exazerbation, um darauf zu schwinden. 8) Die leprösen Zellen entstehen aus der Gruppe der Polyblasten; die leprösen Gefäße erinnern an Querschnitten an eine große lepröse Zelle. Die leprösen Kapillaren und Zellen fallen (wahrscheinlich wohl unter dem Einfluß der Toxine) einer scharf ausgesprochenen fettigen Degeneration und Vakuolenentartung anheim.

Klinisch beobachtete T. in diesem Fall: 1) die Herxheimersche Reaktion in der Nähe der leprösen Herde (schwach ausgeprägt). 2) Blutextravasate in Geschwüren, unter der Haut, in den Muskeln, wahrscheinlich infolge der komplizierten Wirkung des Salvarsans selbst auf die stark veränderten leprösen Kapillare. 3) Vernarbung einiger Geschwüre; Verringerung der Dimensionen anderer; Verringerung der Größe einiger Granulome. 4) Auftreten neuer Knoten (wahrscheinlich infolge der Uebertragung). 5) Stauung und Cyanose der Extremitäten blieben ohne Veränderung infolge der tiefgreifenden Veränderungen der Venen. 6) Nervöse Erscheinungen (Parese, Atrophien, Störungen der Empfindlichkeit) blieben ohne Veränderung.

Wulffius (Moskau).

1246. Wechselmann, Ueber tausend subkutane Neosalvarsaninjektionen. [Dermatol. Abt. d. R. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Münch. med. Wochenschrift, 1913, No. 24, p. 1309.)

Ein im Kampfe gegen die Lues so unentbehrliches Mittel wie das Salvarsan muß Gemeingut aller Aerzte sein, was bei der intravenösen Injektionsweise ausgeschlossen ist. Daher das berechtigte Bestreben, durch Ausschaltung der Fehler der Technik auch die anderen Methoden der Einverleibung, vor allem die subkutane, heranzuziehen. Durch die neutrale Reaktion und leichte Löslichkeit des Neosalvarsans ist a priori ein großer Vorteil gegenüber dem Altsalvarsan gegeben. W. hat nun über 1000 sub-

kutane Injektionen durchgeführt ohne eine Nekrose als Folge zu beobachten, nur in vereinzelten Fällen trat überhaupt eine Infiltratbildung auf, meist war die Injektionsstelle überhaupt dauernd unkenntlich. Der Akt der Einspritzung wird kaum empfunden, auch nicht bei ganz konzentrierten Lösungen. (Am besten bewährte sich 0,1 Neosalvarsan auf 1 ccm NaCl-Lösung.) Auch nachher tritt bei den meisten Patienten ein kaum nennenswerter Schmerz auf, jedenfalls sind die Erscheinungen bedeutend geringer als nach Quecksilberinjektionen, so daß Serien von 20 und mehr Injektionen bei ambulanten Patienten ohne Unbequemlichkeit gemacht werden konnten. Alles kommt darauf an, daß man nicht in das subkutane Fettgewebe, nicht die besonders schmerzempfindliche Fascie, nicht in den Muskel, sondern genau in den Hohlraum über der Fascie injiziert. Ein Kriterium der richtigen Position der Nadelspitze bietet die Prüfung, ob ein Teil der injizierten Flüssigkeit wieder aus der Nadel ausfließt, was mit NaCl-Lösung auszuprüfen ist, ehe das Salvarsan injiziert wird. Auch die erforderliche geringe Kraftentfaltung läßt erkennen, ob man in einen Hohlraum injiziert. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, dagegen sind die Wirkungen auf die klinischen Symptome der Syphilis unzweifelhaft ausgezeichnete, wie es scheint, denen bei intravenöser Anwendung sogar überlegen. Bei subkutaner Einführung ist auch die etwas größere Toxizität (?) des Neosalvarsans belanglos. Baecher (Wien).

1247. Glemsa, Beitrag zur Chemotherapie der Spirochätosen. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 1074.)

Die bisherigen chemotherapeutischen Studien waren besonders in der Richtung erfolgreich, daß es gelang, aromatische Arsenverbindungen mit ausgeprägter Parasitotropie aufzufinden. Durch Nuancierung des Moleküls nach Ehrlich resultieren schließlich Körper von relativ geringer Toxizität und sehr bemerkenswerter spirochätözider Kraft. G. berichtet über die mit einem solchen Präparat, dem Bismethylaminotetraminoarsenobenzol, erhaltenen Resultate. In schwach alkalischer Reaktion erhält man Lösungen, die mit Blutserum klare Mischungen geben und sich daher für jede Art der Einverleibung, auch die intravenöse eignen. Die Feststellung der Dosis tolerata bei verschiedenen Tierarten ergab bei großen Differenzen zwischen diesen eine recht geringe Durchschnittsgiftigkeit (bei Affen mindestens 0,08 pro Kilogramm). Heilversuche mit Hühnerspirochätose am Huhn und Kanarienvogel ergaben ein sehr günstiges Verhältnis der sterilisierenden Dosis (C) zur Dosis tolerata (T), nämlich bei ersterem 1:32, bei letzterem sogar 1:87,5; weniger günstig bei Recurrens an Mäusen, nämlich 1:1,56 (gegenüber 1:2,7 für Salvarsan), dagegen übertrifft die Bismethylverbindung dieses sogar bezüglich der Lues beim Kaninchen, indem hier C:T = 1:12,7 gegen 1:7—1:10 bei Salvarsan. Die Schutzwirkung scheint gering zu sein, auch in vitro sind zur Abtötung viel höhere Konzentrationen nötig. Da Untersuchungen mit Derivaten des Dioxydiamidoarsenobenzols zu der Erkenntnis führten, daß der Eintritt von Methylresten in bezug auf die trypanozide Wirkung dystherapeutisch wirkt, wurde auch die hierher ge-

hörige, nicht-methylierte Verbindung, das Hexaminoarsenobenzol, auf seine antiparasitäre Wirkung untersucht und eine erheblich stärkere Wirkung wenigstens gegenüber Lues- und Recurrensspirochäten konstatiert, ohne daß die Organgiftigkeit in gleichem Verhältnis zugenommen hätte. Versuche der Anwendung für die menschliche Therapie sind bereits im Gange.
Baecher (Wien).

1248. Gurari, D. L., und Fatjanoff, W. M., Injektionen konzentrierter Neosalvarsanlösungen. [St. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 14, p. 528—530.)

Um die so häufig zur Beobachtung kommende toxische Wirkung des destillierten Wassers bei Salvarsaninfusionen, dessen Lösung entweder saure oder alkalische Reaktion zeigt, zu vermeiden, beschlossen G. und F., das Neosalvarsan in möglichst konzentriertem Zustande, um den obenerwähnten schädlichen Einfluß auf ein Minimum zu reduzieren, anzuwenden.

Anfangs injizierten die Autoren das Neosalvarsan, das, wie bekannt, Neutralreaktion aufweist, in einer Konzentration von 1 auf 50, später in der Menge von 0,3—0,4 des Präparates auf 10 ccm einer 4-prom. Chlornatriumlösung in destilliertem Wasser, welches mit dem Pemelschen Apparate (Firma Lautenschläger) hergestellt wurde. Im ganzen sind 146 Injektionen bei 68 Kranken ausgeführt worden, und zwar intravenös mit Hilfe einer Luerschen 10 g-Spritze. Die Kranken sind in folgende Gruppen eingeteilt:

Primäraffekt	6
Lues II recens	37
Lues II recidiva	2
Lues III (Spätrezidive)	3
Lues latens (positive WR.)	15
Lues cerebrospinales	4
Paralues (Tabes)	1

Bei sämtlichen Kranken, mit Ausnahme von zweien (Kopfschmerzen im Laufe von 24 Stunden bei einem Kranken, beim anderen nach der 2. Injektion Temperatursteigerung bis 39°, Schwäche, Depression, Schmerzen in den Gelenken und Waden im Laufe von 3 Tagen), konnten keinerlei schwere Erscheinungen nach der Infusion beobachtet werden.

Gelangte das Neosalvarsan zufälligerweise ins Unterhautzellgewebe, so waren die Schmerzen dabei durchaus nicht stärker als bei gewöhnlichen Lösungen.
Wulffius (Moskau).

1249. Duhot, Eine neue Spritze zur Injektion von konzentrierter, unter Luftabschluß hergestellter Neosalvarsanlösung. [Klinik f. Urolog. u. Dermatosyphiligraph. Brüssel.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 1088.)

D., der als erster (vor Stern) die Technik der Neosalvarsaninjektionen in konzentrierten Lösungen, die in der Rekordspritze selbst unter Luftabschluß hergestellt wurden, beschrieb, gibt eine neue Spritze an, die vermöge gewisser Modifikationen an Kolben und Ansatz sowohl den Luft-

austritt nach Einführung des Kolbens ermöglicht, als auch die Gefahr der Einführung etwa mit dem Salvarsan in die Spritze gelangter Splitter in das Gefäßsystem ausschaltet.

Als Vorteile der Methode sind folgende zu betrachten:

- 1) Verringerung des Flüssigkeitsvolumens, daher Reduktion des „Wasserfehlers“.
- 2) Aufhebung der Lufoxydation während der Herstellung und Injektion.
- 3) Vermeidung eines komplizierten Instrumentariums.
- 4) Leichte Herstellung der Lösung und Schnelligkeit der Injektion.
- 5) Zeitersparnis und Verminderung der Erregung bei nervösen Patienten.
- 6) Vollkommene Unschädlichkeit, die sich bei bisher 750-maliger Anwendung erwies.

Baecher (Wien).

1250. Rieker und Foelsche, Quecksilber und Salvarsan in ihrer Wirkung auf die Blutströmung nach mikroskopischen Beobachtungen am lebenden Tier. [Pathol.-anat. Anst. d. Stadt Magdeburg.] (Med. Klinik, 1913, No. 31, p. 1253.)

Die Untersuchungen, ausgeführt durch direkte Beobachtung des Blutstromes in den kleinen Gefäßen und Kapillaren der durchsichtigen Bauchspeicheldrüse des Kaninchens, ergaben zunächst, daß bei der akuten Sublimatvergiftung eine dauernde Verengung der abdominalen Arterien durch Wirkung auf die Konstriktoren vorhanden ist. Dazu gesellt sich zunehmende Herzschwäche, die sich in Venenerweiterung und Verlangsamung der Strömung äußert. Dagegen bleibt eine allgemeine Gefäß-erweiterung aus. Durch Unterbindung des Pankreasausführungsganges wird in dessen Stromgebiet ein Zustand hervorgerufen, in dem weit leichter als bei normalem Verhalten Störungen der Strömung auftreten, dennoch ist durch subkutane Sublimatdosen nur eine begrenzte Störung, nämlich Erweiterung der Strombahn mit Verlangsamung der Strömung, doch weder Stillstand der letzteren noch Blutungen zu erzielen. Unter gleichen Versuchsbedingungen bewirkt aber bereits eine weit unter der tödlichen Dosis bleibende Menge Salvarsan ausnahmslos Stase und hämorrhagische Infarzierung durch Lähmung der abdominalen Strombahn, die den Arsenverbindungen allgemein zukommt.

Baecher (Wien).

1251. Baermann und Helnemann, Die Behandlung der Amöbendysenterie mit Emetin. [Zentralhosp. Petoemboekan Sumatra.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 1132 u. 1210.)

Im Hinblick auf die den Amöben in gewissen Invasionsstadien inwohnende schwere Giftwirkung kann eine erfolgreiche Therapie nur in der Zerstörung der Amöben bestehen. Rogers hat mit glänzendem Erfolg das Emetin in subkutaner Anwendung versucht. Verf. konnten bisher diese Therapie mit Emetinpräparaten verschiedener Herkunft bei 22 Amöbendysenterien durchführen, und obwohl sie die glänzenden Erfolge Rogers nicht bestätigen können, sehen sie doch im Emetin ein Mittel, das zur wirk-

samen Bekämpfung der Amöbendysenterie führen kann. Das Emetin ist ein überaus stark amöbozides Mittel, doch bleiben auch bei intravenöser Anwendung die besonders geschützt liegenden Amöben verschont. Die Cysten werden vom Emetin nicht angegriffen, doch wird eine intermittierende Behandlung vielleicht ihrer Bildung zuvorkommen. Es gibt aber auch emetinfeste Amöbenstämme. Nach wiederholten Injektionen heilen die Geschwüre auch in letal endigenden Fällen rasch ab. Das gleichzeitige Verschwinden der Amöben beweist deren ätiologische Rolle. Die im Handel befindlichen Emetine differieren an Wirksamkeit erheblich.

Baecher (Wien).

1252. Engeland, O., Meine Erfahrungen bezüglich der Malariaphylaxe an Bord eines Kriegsschiffes. (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd 17, 1913, p. 523.)

E. bespricht an Hand seiner im Jahre 1911 in Malariagegenden der westafrikanischen Küste gesammelten Erfahrungen eingehend die einzelnen bei der Malariaphylaxe zu beachtenden Punkte, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. An Malaria erkrankte während des 3 $\frac{1}{2}$ -monatigen Aufenthaltes nur ein Mann, welcher der Infektion besonders ausgesetzt war. Dieser Erfolg zeigt, daß die Kombination einer rationell durchgeführten Chininprophylaxe mit den verschiedenen Variationen des Mückenschutzes imstande ist, ein zahlreicheres Auftreten von Malariaerkrankungen an Bord eines Kriegsschiffes, dessen Seitenwände nicht durch Geschützportfenster durchbrochen sind, zu verhüten. Dagegen wird keine der beiden Methoden, für sich allein angewandt, zu dem erwünschten Erfolge führen.

Schuster (Berlin).

1253. Braunstein, A. P., Ein Versuch der Chemotherapie des Krebses in der Klinik. [Moskauer Therap. Ges., Sitz. v. 27. März 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 18, p. 667.)

B. berichtete über 20 Fälle von vorgeschrittenen Krebsen, die mit intravenösen Injektionen von kolloidalem Selen und gleichzeitigen Verabfolgungen von Methylenblau und Jod innerlich. Eine derartige Kombination hält B. für die rationellste, da das Jod die autolytischen Prozesse in den Krebageschwülsten in hohem Maße steigert. Das Methylenblau ist weniger giftig als das Eosin; seine transportierenden Eigenschaften stehen in nichts denjenigen des Eosins nach. Injektionen des Elektroselens werden gut vertragen. Schon nach der 3. Injektion schwindet die Allgemeinreaktion. Einige Kranke haben bis 28 intravenöse Injektionen ohne jegliche schädliche Folgen erhalten. In allen, sogar den schwersten Fällen, konnte Besserung verzeichnet werden.

Wulffius (Moskau).

1254. Zimmern, Infusion oder Injektion des Salvarsans. [Dermatolog. Klinik d. städt. Krankenh. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No 20, p. 1087.)

Im Anschluß an die von Stern (ob. Wochenschr., No. 13) mitgeteilte erfolgreiche Anwendung der Injektionsmethode bei Salvarsan resp.

Neosalvarsan in über 1000 Fällen, bei der eine 5-proz. Lösung mit einer einfachen 10 ccm-Rekordspritze intravenös injiziert wird, berichtet Z. über seine Beobachtungen bei 147 Einzelinjektionen an 78 klinischen Patienten, die ebenfalls Salvarsan in konzentrierter, nämlich 5-proz. Lösung mit der Rekordspritze intravenös injiziert erhielten. Trotz subtilster Technik sah Z. zum Teil recht unangenehme Nebenerscheinungen auftreten, die bei der sonst üblichen Methode nicht begegnet sind. Baecher (Wien).

1255. Benians, T. H. C., The resistance of various bacteria of the disinfecting action of toluol, and the allied bodies benzol and xylol. (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1913, Heft 1, p. 28.)

Toluol zeigte gegenüber Sporen gar keine, gegenüber Staphylokokken nur geringe desinfizierende Kraft. Am ehesten wurden Mikroorganismen der gramnegativen Klasse beeinflusst, ferner Tuberkelbacillen und Bakterien der Diphtheriegruppe. Auch gegenüber Streptokokken war ein mäßiger Einfluß zu bemerken. Bei Gegenwart fettartiger Substanzen ist die desinfektorische Wirkung des Toluols erheblich herabgesetzt. Eiweißgegenwart hatte diese Eigenschaft nicht bzw. weniger. Ähnlich dem Toluol wirken auch Xylol und Benzol, am besten das letztere.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1256. Rühl, Karl, Phenolkampfer bei Ulcus venereum. [Allg. Poliklinik Turin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 34, p. 1643.)

Phenolkampfer leistet nach Verf. zur lokalen Behandlung von Ulcera molliora Ausgezeichnetes. Das Geschwür wird mehrmals mit folgender Lösung betupft:

Acid. carbolic. puriss.	30,0
Camphor. trit.	60,0
Alkohol	10,0

Vor der Anwendung von Jodtinktur, Silbernitrat etc. hat Phenolkampfer den Vorteil der Schmerzlosigkeit, vor derjenigen der reinen Karbolsäure den Vorteil der fehlenden Aetzwirkung. Bruck (Breslau).

1257. Scherschmidt, A., Eine Vereinfachung der intravenösen Salvarsaninjektion. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 565.)

Es wurden 0,9 Neosalvarsan in 20 ccm Wasser gelöst und davon die Hälfte intravenös mit der Rekordspritze injiziert. Unangenehme Folgen wurden bisher bei 18 Fällen nicht beobachtet. In gleicher Weise wurde in letzter Zeit auch Salvarsan gegeben. Dazu wurden 0,6 Salvarsan in 10 ccm destillierten Wassers gelöst und durch Zusatz von 23 Tropfen konzentrierter Kalilauge alkalisch gemacht. Auch darnach sind üble Folgen bisher nicht aufgetreten.

Schuster (Berlin).

1258. Marxer, A., Therapeutische Versuche am Hunde als experimentellem Typhusbacillenträger. (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1913, Heft 1, p. 23.)

Es ließ sich zeigen, daß es leicht gelingt, durch Einimpfung von mit

Typhusbacillenbouillon getränkten Korkstückchen in die Gallenblase von Hunden diese zu Bacillenträgern zu machen. Zwei auf diese Weise vorbehandelte Hunde beherbergten 4 Jahre lang Typhusbacillen in ihrer Gallenblase. Mittels verschiedener Salicyl- und Jodpräparate war wohl teilweise eine Keimverminderung, nie aber eine völlige Entkeimung der Gallenblase möglich. Auch die aktive und passive Immunisierung zeigte sich nicht geeignet, die Typhusbacillen aus der Galle zu vertreiben.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1259. Schjegolew, M. G., Beobachtungen über die Behandlung des Typhus recurrens mit Salvarsan im Moskauer Gefängnishospital. [Moskauer Therap. Gesellsch., Sitz. v. 13. März.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 17, p. 630.)

Das Salvarsan kam in 8 Fällen zur Anwendung (intravenös à 0,3). 2mal wurde das Präparat bei der zweiten Attacke, und 1mal bei der dritten injiziert. In allen 3 Fällen trat nach 12 Stunden eine prompte Besserung ein mit kritischem Temperaturabfall. Ein leichtes Rezidiv trat nur in einem Fall auf, wo das Salvarsan zu der Zeit einverleibt wurde, als schon die natürliche Krisis nahte. Der Autor kommt zu dem Schluß, daß das Salvarsan ein unschädliches und gutwirkendes Mittel bei der Behandlung des Rückfallfiebers ist.

Wulffius (Moskau).

1260. Parkinson, J., A clinical trial of aethylhydrocuprein in pneumonia. (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1913, Heft 1, p. 1.)

Bei 9 Patienten wurde das im Tierversuch bei der Pneumokokkeninfektion wirksame Chininderivat Aethylhydrocuprein in Fällen von croupöser Pneumonie per os oder subkutan in Dosen von 0,5—2,0 g verwendet. Eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs ließ sich nicht mit Sicherheit konstatieren. Zwei Kranke starben trotz der Behandlung an doppelseitiger Pneumonie, bei zwei anderen kam es zur Bildung eines Pneumokokkenempyems. Von toxischen Erscheinungen trat bei Verabreichung von 1 g per os bzw. 0,5 g subkutan deutliche Pupillenerweiterung auf. Amblyopie wurde nicht beobachtet.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

1261. Dreyer, Drei Fälle von Salvarsanbehandlung. (Zeitschr. f. Veterinärk. 1913, Heft 7, p. 315—318.)

Zwei Fälle von Brustseuche wurden mit gutem, ein Fall von sogenannter „Sennekrankheit“ (ansteckende Dickdarmlähmung) ohne Erfolg mit Salvarsan behandelt. In zwei Fällen kam es zu einer Thrombosierung der Jugularis an der Injektionsstelle, ein Umstand, den Verf. auf die starke Konzentration der Salvarsanlösung (2,5:50) zurückführt. Er warnt deshalb vor der Anwendung der konzentrierten Lösungen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1262. Witham, Versuche über die Ausscheidung der Salicylsäure in die Augenflüssigkeiten. (The Ophthalmoscope, 1913, p. 71.)

Die Salicylsäure ist im Kammerwasser von Kaninchen am deutlichsten nach Darreichung von Hexamethylenamin nachweisbar. Die Ausscheidung steigert sich nach Wärmeapplikation auf die Hornhaut, besonders aber nach Parazentese, vor allem nach Einträufelung von 10-proz. Dioninlösung. Bei sympathischer Ophthalmie beruht die Wirkung auf schnellerer Flüssigkeitsströmung in dem entzündeten Auge.

Steindorff (Berlin).

1263. Jarmatz und Theel, Ueber Erfahrungen bei der Salvarsanbehandlung brustseuchekranker Pferde des Holsteinschen Feldartillerieregiments No. 24. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 8/9, p. 481—383.)

Das Salvarsan ist bei rechtzeitiger Anwendung als das zurzeit wirksamste und bisher zuverlässigste Mittel bei der Bekämpfung der Brustseuche anzusehen. Es empfiehlt sich eine möglichst frühzeitige Anwendung. In Fällen, in denen eine Erkrankung des Herzmuskels eingetreten ist oder zu erwarten steht, ist von der Anwendung des Salvarsans abzusehen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1264. Korff und Kuhn, Die Salvarsanbehandlung der Brustseuche beim Husarenregiment No. 15. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 8/9, p. 383—388.)

Der Einfluß des Salvarsans auf die Brustseuche war sehr günstig. Es traten keine Todesfälle ein, auch ist kein Pferd bisher dienstunbrauchbar geworden. Die Entfieberung trat häufig nach kurzer Zeit ein, Herz-tätigkeit, Appetit und Allgemeinbefinden besserten sich schnell. Das Salvarsan kann als ein zuverlässiges Hilfsmittel bei der Bekämpfung der Brustseuche angesehen werden.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1265. Elliot, Ein Fall von Soaminvergiftung mit Ausgang in Opticus-atrophie. (The Ophthalmoscope, 1913, p. 15.)

Soamin schädigt den Opticus weniger als andere synthetische As-Präparate. In dem mitgeteilten Falle traten hauptsächlich rechtsseitige Gesichtsfeldeinengung und Sehnervenabblassung 8 Tage nach der 10. Einspritzung bei einem 32 Jahre alten Manne auf.

Steindorff (Berlin).

1266. Karujass, Die günstige Wirkung des Salvarsans auf den mit Gelbsucht komplizierten Syphilisverlauf. (Morskoj Wratsch, Januar-Februar 1913.)

Bei dem 20-jährigen Patienten trat zuerst Gelbsucht auf, nach einer Woche zeigte sich der syphilitische Ausschlag. 3 Wochen nach dem Ikterus erhielt er 0,4 Salvarsan infundiert. Rasche und prompte Heilung.

Wulffius (Moskau).

1267. Mokrzecki, Zur Salvarsanbehandlung des Milzbrandes. [Prinz Alex. v. Oldenburg-Krankenhaus. Gagry.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 1089.)

In einem Falle von Anthraxkarbunkel am Halse erfolgte rasche

Heilung nach Ausbrennen des Geschwürs mit dem Glüheisen und intravenöser Salvarsaninjektion (0,6). In Hinblick auf die sonst infauste Prognose schreibt M. den Erfolg dem Salvarsan zu und empfiehlt die Anwendung desselben an Stelle der üblichen Karbolsäureeinspritzung um die Pustel herum.
Baecher (Wien).

1268. Abendroth, Heilung zweier Fälle von Leukämie durch Salvarsan. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 5, p. 219—221.)

2 Fälle von Leukämie beim Pferd wurden durch Salvarsan vollständig geheilt. In dem einen Fall waren eine vorher durchgeführte Arsenikkur und wiederholte Atoxyleinspritzungen ohne jeglichen Einfluß auf den Krankheitsverlauf geblieben.
Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1269. Rips, Zur Bekämpfung der Druse. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 6, p. 246—250.)

6 Fälle von Druse bei Pferden wurden durch Neosalvarsan günstig beeinflußt. Auch das Mercksche Streptokokkenserum zeigte in 3 Fällen eine günstige Wirkung. Ohne Erfolg blieben in 2 Fällen intravenöse Einspritzungen von Kollargol.
Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1270. Dreisdörner, Eine neue Anwendungsform des Salvarsans. (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 32, p. 516.)

Für die Anwendung in der Veterinärpraxis empfiehlt Verf. die gebrauchsfertigen Lösungen von Hadra. Gute Erfolge bei Brusteuche und Morbus maculosus der Pferde.
Bierbaum (Frankfurt a. M.).

1271. Hack, Ein einfacher Apparat zur Herstellung des destillierten Wassers für die Salvarsanlösung. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1913, Heft 4, p. 170—171.)
Bierbaum (Frankfurt a. M.).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1197—1205.)

1272. Petri, Ueber das Auftreten von Fermenten im Tier- und Menschenkörper nach parenteraler Zufuhr von art- und individuumeigenem Serum. [Kgl. Univ.-Frauenklinik München u. path. Inst. d. Krankenh. München-Schwabing.] (Münch. med. Wochenschr., 1913, No. 21, p. 1137.)

Bei parenteraler Zufuhr von arteigenem Serum wurde ebenso wie bei der von artfremdem Steigerung der Eiweißzersetzung festgestellt. Mit Hilfe des Dialysierverfahrens nach Abderhalden ließ sich nun zeigen, daß diese Steigerung auf der Bildung eines auf die Zerstörung des arteigenen Eiweißes eingestellten Fermentes beruht, das beim Kaninchen nach subkutaner oder intravenöser Injektion großer oder auch kleiner Mengen des arteigenen und sogar individuumeigenen Serums schon nach kurzer Zeit auftritt. Auch beim Menschen lassen sich schon 5 Minuten nach Injektion von individuumeigenem Serum Fermente nachweisen, die arteignes Eiweiß abzubauen imstande sind.
Baecher (Wien).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1197, 1200, 1201, 1206, 1233, 1253.)

- 1273. Loeb, L., and Fleisher, M. S., Intravenous injections of various substances in animal cancer.** [Barnard Free Skin and Cancer Hosp. St. Louis.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 60, 1913, No. 24, p. 1857.)

Versuche an krebserkrankten Mäusen. Inhibierend auf das Wachstum des Tumors wirkten: kolloidales Cu und Pt (und, wie es scheint, auch S), Kombinationen des Cu mit Proteïdsubstanzen. Destruierende Wirkung zeigten: Kasein-, Nukleoproteinpräparate, Blutegelextrakt (besonders stark). Sehr junge Geschwülste (2—6 Tage) wurden weniger beeinflußt als ältere (9—14 Tage).

Placentome bei Meerschweinchen und Kaninchen: kolloidales Cu war ohne Wirkung, nach Kasein sah man leichte Hämorrhagien mit nachfolgender Nekrose.

Versuche an normalen Meerschweinchen: Nach einer einzigen Kasein- oder Nukleoproteininjektion fanden Verff. oft in der Leber mitten zwischen der portalen und zentralen Acinuspartie sitzende Nekrosen, die mit denen, die man auch bei unbehandelten Meerschweinchen findet, sicher nicht identisch sind. Die Tumor- bzw. die Leberwirkung der verschiedenen Substanzen korrespondieren absolut nicht miteinander. Bei Mäusen sah man selbst nach wiederholten Einspritzungen keine Lebernekrosen.

Verf. betrachten es als sehr wahrscheinlich, daß die verschiedenen carcinomaktiven Substanzen eine primäre Veränderung der Kapillaren verursachen und dadurch die Durchlässigkeit der Wände für die verschiedenen Blutsustanzen vergrößern.

Bouček (Prag).

- 1274. Spencer, C. G., A case of lymphosarcoma treated with Coley's fluid.** [R. A. M. C.] (R. A. M. C. Journ., Vol. 20, 1913, p. 699.)

Ein Lymphosarkom am Halse eines 25 Jahre alten Soldaten rezidierte sehr rasch nach der operativen Entfernung. Patient bekam folgende Serie von Injektionen mit Coleys Flüssigkeit (der Firma Parke, Davis) fast ausschließlich in den Tumor gespritzt: 6.—26. April aufsteigende Mengen von 0,03—0,06 ccm (16 Einspritzungen, im ganzen 5 ccm), 26. April bis 11. Mai 14 Einspritzungen je 0,6 ccm, 29. Mai bis 29. Juni 15 Einspritzungen je 0,6 ccm. Die Injektionen bewirkten eine bedeutende Reaktion und lokale Entzündung. Der Tumor hörte auf zu wachsen nach der ersten Woche der Behandlung. März 1913: Patient zeigt kein Rezidiv.

Browning (Glasgow).

- 1275. Nicholson, G. W., Changes observed during the absorption of experimentally produced sarcomata.** [Cancer Hosp. Res. Inst. London.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 508.)

Verf. beobachtete die Phänomene der spontanen Rückbildung bei einem Rattensarkom. Es wurden solche Tumoren untersucht, die nach einer Wachstumsperiode von 2—3 Wochen eine Länge von mindestens 1 ccm

erreicht hatten, und dann, ohne Ulzerierung durch die Haut, zurückgingen. Es ergab sich, daß die Sarkomzellen sich in Bindegewebe differenzieren oder einer Degeneration unterliegen und dann verschwinden. Nekrosen sind nicht häufiger als bei den wachsenden Tumoren. Das umgebende Gewebe reagiert auf den Tumor mit der Produktion von Granulationsgewebe; dieses dringt in den Tumor hinein und bewirkt seine Vernichtung. Ob dieser Prozeß mechanischer oder chemischer Art ist, ist mikroskopisch nicht nachweisbar. Die Hämorrhagien am Rande des Tumors sind nicht verschieden von denjenigen bei wachsenden Tumoren; sie sind, bei Sarkomen wenigstens, als Zeichen einer akuten Reaktion anzusehen.

Browning (Glasgow).

1276. Leber, A., und v. Prowazek, S., Experimentelle Trachomstudien. [V. e. Reise in die Südsee u. n. Niederl.-Indien.] (Arch. für Ophth., Bd. 85, 1913, Heft 2, p. 204.)

Sicher einschlußfreie alte Trachome sind nicht (auf Affen) übertragbar, also nicht infektiös. Am empfänglichsten sind Orang-Utans, schlecht geeignet sind Makaken, die Inkubation dauert bei jenen 5—9 Tage. Passageimpfungen gelangen nur bei Orang-Utans und bei einem Makaken. Hornhautimpfungen gelangen in keinem Falle. Beim Orang-Utan genügt schon eine minimale Menge Impfmateriel, um positive Erfolge zu erzielen, was die große Infektiosität frischer einschlußhaltiger Granulose beweist. Züchtungsversuche des Trachomvirus auf den üblichen Nährböden mißlangen bisher, die neueren Versuche der Verff. scheinen aussichtsreicher zu sein. Therapeutisch wurden günstige Erfolge mit Chinin erzielt, das die Entwicklung des Trachomgiftes zu hemmen scheint, obwohl es natürlich die einmal vorhandene Hypertrophie und die Narben nicht ohne weiteres zur Rückbildung zu bringen vermag.

Steindorff (Berlin).

1277. Gelarie, A. J., The influence of copper upon the growth of mouse carcinoma. [Cancer Res. Lab. Univ. Liverpool.] (Brit. med. Journ., 1913, Vol. 2, p. 222.)

Die subkutane Injektion von Kupferammoniumsulfat, sowie die subkutane oder intravenöse Injektion von kolloidalem Kupfer bewirkte Wachstumshemmung oder Rückgang von transplantierten Tumoren bei Mäusen in einigen Fällen.

Browning (Glasgow).

1278. Williams, C. L., The action of tuberculin and seleniol on mouse cancer. [Cancer Res. Lab. Univ. Liverpool.] (Journ. of Path. and Bact., Vol. 17, 1913, p. 603.)

Die Behandlung von tumortragenden Mäusen mit Tuberkulin oder kolloidalem Selen ergab keinen wesentlichen Erfolg.

Browning (Glasgow).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1279. Doerr, R., und Pick, R., Ueber den Mechanismus der primären Toxizität der Antisera und die Eigenschaften ihrer Antigene. [Bakt. Lab. d. k. k. Militärsanitätskomitees Wien.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 50, 1913, p. 129—161.)

Nach Besprechung der einschlägigen Literatur werden die eigenen Versuche mitgeteilt, die in folgenden Schlußfolgerungen zusammengefaßt sind. 1) Die Organe des Pferdes, Meerschweinchens, Hundes, der Katze, des Huhnes, der Schildkröte enthalten ein in biologischer Beziehung identisches Antigen. Dasselbe kommt in geringer Menge auch im Blutplasma (Serum) der genannten Tierspecies, sowie im Harn vor, fehlt dagegen in den Erythrocyten meist gänzlich. 2) Dieses Antigen existiert auch in den Erythrocyten des Hammels und der Ziege; in den Organen derselben ist es nicht nachweisbar. 3) Beim Rind, Kaninchen, bei der Ratte, beim Schwein, Mensch, bei der Gans, Maus und Taube fehlt das bezeichnete Antigen sowohl in den Erythrocyten, als auch in den Organgeweben. 4) Das Antigen bewirkt im Kaninchen die Entstehung von lytischen Ambozeptoren für Hammelerythrocyten und eines Antikörpers, der bei intravenöser Injektion auf Meerschweinchen, Hunde, Hühner (wahrscheinlich auch auf Katzen und Pferde) als Noxe wirkt. Ob Hammelblutambozeptoren mit dem toxischen Antikörper identisch sind, läßt sich zurzeit nicht mit Sicherheit behaupten; doch werden beide in vitro durch das Antigen (Organe der sub 1) aufgezählten Tiere oder Hammelerythrocyten) meist gleichzeitig gebunden. 5) Die pathogene Wirkung der Organantisera und Hammelblutimmunsera ist als Anaphylaxie aufzufassen; das Antigen stellen die Organe des vergiftbaren Tieres dar, den Antikörper enthalten die Immunsera. Die Reaktion vollzieht sich ohne Intervention des Komplements. 6) Die sub 3) bezeichneten Tierspecies werden durch solche Sera nicht geschädigt. 7) Das Antigen ist gegen eiweißkoagulierende Agenzien (Erhitzen, absoluten Alkohol) widerstandsfähig. 8) Tumorzellen können graduell von den Geweben des Tumorträgers abweichen. 9) Bei Tieren (Meerschweinchen), deren Gewebe das Antigen enthalten, löst dasselbe keine Antikörperproduktion (Bildung der lytischen Ambozeptoren oder toxischen Immunstoffe) aus. 10) Meerschweinchen lassen sich mit Pferdenierenantisera weder gegen Pferdeniere noch gegen Hammelerythrocyten passiv anaphylaktisch machen, da die Antikörper des präventiv injizierten Serums sofort aus dem Organismus (durch Bindung an das Organantigen) verschwinden. Erzeugt man passive Anaphylaxie gegen Hammelerythrocyten

durch ein Hammelblutimmunserum, so können in manchen Fällen ähnliche Verhältnisse eintreten, da der anaphylaktische Antikörper (Ambozeptor) solcher Sera von Meerschweinchenorganen in vivo und in vitro in wechselndem Grade gebunden wird. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1280. Salus, Gottlieb, Ueber Virulenz in der Typhus-Coli-Gruppe und über experimentelle Typhusübertragung. [Hyg. Inst. d. deutsch. Univ. Prag.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 217).

Die Mitteilungen von Gál, daß in den Dejekten von Typhuskranken im Gegensatz zu denen Gesunder fast stets reichlich Hefen gefunden wurden, ferner, daß die Virulenz der Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe durch die Symbiose mit Hefen bedeutend gesteigert werde, schließlich, daß durch die gleichzeitige stomachale Einführung von Typhusbacillen und Hefen ein mit bloßen Typhusbacillen nicht erzielbares, in allen Hauptpunkten dem menschlichen Abdominaltyphus entsprechendes Krankheitsbild hervorgerufen werden könne, wurden vom Verf. nachgeprüft und zugleich experimentelle Typhus- und Paratyphusübertragungsversuche auf verschiedene Tiere unternommen mit folgendem Ergebnis: Hefen sind im Darminhalt von Typhuskranken kein auffallend häufiger Befund. Die Virulenzsteigerung von Coli- und besonders von Typhusbakterien durch Symbiose mit Hefen ist zu gering und zu inkonstant, als daß ihr eine ausschlaggebende Bedeutung zukommen sollte, zumal bei Halbparasiten ein direkter Vergleich dieser Virulenz mit der natürlichen Pathogenität nicht tunlich erscheint. Es gelang auch nicht, bei jungen Kaninchen durch gleichzeitige Einführung von Typhusbacillen und Hefen in den Magen ein dem Abdominaltyphus irgendwie vergleichbares Krankheitsbild zu bedingen (oder beim Colibacillus die stomachale Virulenz zu erhöhen). Mit Typhuskulturen allein ließ sich durch stomachale Einführung bei Kaninchen und 2 niederen Affen keine spezifische Erkrankung erzielen, ebensowenig bei einem Makaken durch Verfütterung von Milzsaft zweier Typhusleichen. Selbst ein dem Tier- und namentlich dem Meerschweinchenkörper besonders angepaßter Paratyphus B-Stamm vermochte nicht bei Meerschweinchen, Kaninchen und einem Makaken eine der natürlichen Erkrankung ähnliche herbeizuführen. Alles, was man mit einem dieser Mikroorganismen auf visceralem Wege erreicht, sind Giftwirkungen, die in zumeist höherem Grade bei Einverleibung auf anderen Wegen (intravenös, intraperitoneal) auftreten. Das Entstehen von Agglutininen beweist nicht, daß die Fütterung zur Infektion geführt hat. Wenn auch Agglutinine nicht regelmäßig stomachal zu erzielen sind, so wurden doch bei einem Affen, der mit Typhusmilz, und bei einem Kaninchen und einem Affen, die mit Paratyphuskulturen gefüttert waren, beträchtliche Agglutininwerte festgestellt. Die Versuche mit Filtratgiften, besonders vom Paratyphusstamme, sprechen dafür, daß die Giftwirkungen von einem von den Endotoxinen verschiedenen Gifte herrühren müssen. In Rinder- oder Menschengalle gezüchtete Typhusstämmen verloren nichts, Colibacillen höchstens einen Teil von ihrer Virulenz. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1281. Külz, L., Ueber die Umzüchtung von Variola in Vaccine. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 640.)

Von 2 auf der Höhe der Eruption befindlichen Pockenkranken wurde Pustelinhalt entnommen und mit gleichen Teilen Glyzerin auf die Bauchfläche eines Kalbes unter freiem Himmel verimpft. Eine zufällige Vaccineübertragung war durch die äußeren Umstände ausgeschlossen. Am 7. Tage konnten stark mit Borken bedeckte, aber kräftig entwickelte Pusteln abgeerntet werden, deren Inhalt, mit Glyzerin verrieben, auf ein neues Kalb übergeimpft wurde. Erst die Ernte des dritten Kalbes wurde zu menschlichen Impfungen verwandt. Die Reifung der zweiten Genitur war nach $5\frac{1}{2}$, die der dritten nach 5 Tagen aufgetreten. Von dieser Variolavaccine ausgehend, hat Verf. im Laufe mehrerer Monate fast 3000 Impfungen ausgeführt, ohne jemals einen Rückschlag in Variola oder andere inokulationsverdächtige Erscheinungen dabei zu beobachten. Beweisend für eine von französischen Autoren immer noch angezweifelte gelungene Variolavaccine scheint ihm, abgesehen von dem Ausgeschlossensein einer Stallinfektion, der Umstand zu sein, daß die erste und teilweise auch noch die nächstfolgenden Generationen der Variolavaccine sich durch sehr deutliche graduelle Merkmale von der späteren Vaccine unterscheiden. Der Uebergang zur Vaccine erfolgt allmählich. Die anfänglichen Unterschiede treten besonders im tropischen Klima stark hervor und bestehen in folgendem:

1) Es dauert bis zur Reifung der Effloreszenzen bei der ersten Variolavaccine fast doppelt so lange wie bei der Vaccine. Letztere ist im Flachlandklima der Tropen nach 3—4mal 24 Stunden zur Abnahme reif, erstere konnte erst nach 7 Tagen geerntet werden. Erst die nächsten Passagen nähern sich in der Reifungszeit allmählich der Vaccine.

2) Die Eintrocknung der Effloreszenzen geht in den Tropen bei Vaccine ungemein rasch vor sich, während die Eruptionen der Variolavaccine viel längere Zeit hindurch sukkulent bleiben.

3) In den Tropen gibt längere Zeit fortgezüchtete Vaccine, namentlich wenn sie als Glyzerinlymphe aus Europa stammt, aufs Kalb verimpft gar keine oder nur sehr mangelhafte Ernten, selbst wenn sie für Menschen noch leidlich virulent ist. Variolavaccine gibt dagegen sehr ertragreiche Effloreszenzen.

4) Auf den Menschen verimpft gibt die Variolavaccine typische Vaccinepusteln, aber mit viel stärkerer Entwicklung als längere Zeit fortgezüchtete Vaccine.

Schuster (Berlin).

1282. Lurz, R., Eine Pestepidemie am Kilimandscharo im Jahre 1912. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 593.)

Im März und April 1912 erkrankten am Kilimandscharo 66 Eingeborene an Lungenpest, 3 an Beulenpest. Die Inkubationszeit betrug 1—3 Tage, die Krankheitsdauer meist nur 1 Tag, die Mortalität 100 Proz. Die Bekämpfung bestand in Isolierung der Pestkranken, Pestverdächtigen und Ansteckungsfähigen, in Verbrennen der Pesthütten mitsamt den Pestleichen. Nach dem Erlöschen der Menschenpest wurden die angeordneten Verkehrsbeschränkungen aufgehoben, nur der Handel mit Häuten und

Fellen blieb bis zum Erlöschen der Rattenpest verboten. Unter 2803 Hausratten der Gattung *Pelomys* waren 26 == 0,8 Proz. pestkrank, unter 3294 Baumratten 3 = 0,09 Proz. Vernichtet wurden 30664 Ratten und Mäuse. Mit Sputum von pestkranken Menschen oder mit Milz von pestkranken Ratten kutan, subkutan oder intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen oder Wurzeltatten erkrankten unter den für Pest charakteristischen Symptomen. Die Pestbacillen waren äußerst virulent. Auf Ragitagar, der mit der Milz pestkranker Ratten oder der infizierten Meerschweinchen beimpft wurde, wuchsen in 48 Stunden bei 20° C Pestkulturen, die ebenfalls äußerst virulent waren.

Auf Grund seiner bei dieser Epidemie gesammelten Erfahrungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

„1) Eine geringe Durchseuchung der Ratten kann genügen, um eine Pestepidemie, besonders Lungenpestepidemie, zu veranlassen.

2) In Gegenden, in denen Steinhäuser, Kanäle, Mauern fehlen, ist eine fast völlige Rattenvernichtung durch Absuchen jeder einzelnen Hütte und deren Umgebung und durch Aufgraben der unterirdischen Rattengänge möglich.

3) Vor dem Abbrennen von Eingeborenenhütten, in denen Pestkranke starben, müssen Rattenlöcher und Gänge freigelegt werden, damit die Ratten in denselben keinen Unterschlupf finden.“ Schuster (Berlin).

1283. Scordo, Ueber einige Infektionsversuche der „Anopheles“ mit dem Milzsaft von Leishmaniosiskranken. [Inst. f. klin. Med. d. Univ. Rom. Abt. f. Tropenkrankh.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70. 1913, p. 36.)

Da im Verdauungstraktus von blutsaugenden Insekten nicht selten Parasiten gefunden werden, die mit den Leishmanschen Körperchen große Ähnlichkeit haben, so ist bei den künstlichen Infektionsversuchen dieser Insekten mit Flagellaten der Kala azar durch Saugenlassen an Kranken die größte Vorsicht geboten. Für solche Versuche schlägt Verf. vor, nur im Laboratorium aufgewachsene Insekten zu verwenden. Ferner ist der positive Befund im Verdauungsschlauch der Schnake nicht genügend, vielmehr müssen die Flagellaten auch in den Speicheldrüsen der Tiere gefunden werden, um eine Uebertragung der Kala azar durch jene blutsaugenden Insekten als möglich erscheinen zu lassen. Schließlich sind mit den infizierten Insekten noch Infektionsversuche an Hunden und Affen auszuführen. Verf. berichtet weiter über Infektionsversuche an *Anopheles* mittels Leishmaniosis, die unter verschiedenen Bedingungen, jedoch nicht unter obigen Vorsichtsmaßregeln (aus äußeren Gründen!) von ihm ausgeführt wurden. Bei 40 sezierten Schnaken war in jedem Fall die Untersuchung der Speicheldrüsenausstriche negativ, dagegen wurden in den Ausstrichen des Verdauungsschlauches bei einem Insekt, das jedoch anscheinend nicht an dem infektiösen Material gesogen hatte, sehr zahlreiche den Leishmanschen Körperchen sehr ähnliche, bisher unbekannte und daher eingehend beschriebene Protozoen gefunden.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1284. Barsiekow, M., Experimentelle Untersuchungen über die therapeutische Wirkung der Hefe bei der alimentären, multiplen Polyneuritis der Meerschweinchen und Tauben.** [Pathol. Inst. d. Univ. Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 48, 1913, p. 418—424.)

Die Zahl der Krankheiten, bei der Hefe innerlich oder äußerlich, teilweise auch kombiniert, in Anwendung kommt, ist eine sehr große, besonders begeistert sind die Berichte über Hefetherapie bei Hautkrankheiten. Der Verf. hat sich zur Aufgabe gemacht, zu untersuchen, ob die therapeutische Bedeutung der Hefe auf einem ihrer chemischen Bestandteile oder auf den Lebensäußerungen bezüglich den dabei entstehenden Stoffen der lebenden Zelle oder der Enzyme beruhe. Um dies zu entscheiden, benutzte Verf. vorsichtig an der Luft getrocknete Hefe, die die lebende Zelle enthält, Acetondauerhefe, die keine lebende Zelle, aber viel wirksame Enzyme, Cerolin, das durch Alkohol aus der Hefe extrahierte Fett der Hefe, und bei 120° getrocknete Hefe, die weder lebende Zellen noch Enzyme, dagegen alle chemischen Bestandteile der Hefe enthielt. Zur Prüfung des therapeutischen Effektes wählte er die durch einseitige Ernährung bei Meerschweinchen und Tauben erzeugte skorbut- oder beriberiartige, als multiple Neuritis verlaufende Erkrankung. Das Gesamtergebnis der Versuche läßt sich dahin zusammenfassen, daß durch Rösten bei 120° völlig abgetötete Hefe, die weder lebende Zellen noch wirksame Enzyme enthielt, dieselbe prophylaktische Wirkung zeigt, wie Hefepräparate, die lebende Zellen, und solche, die wirksame Enzyme enthalten. Die therapeutische Wirkung der Hefe kommt danach einem oder mehreren ihrer chemischen Bestandteile, vielleicht dem Nuklein oder den Salzen zu.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1285. Heller, O., Die Diphtherie in der Schweiz in der Vorserumzeit und in der Serumzeit.** [Bern — Dresden.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 326.)

Nach den Ergebnissen der Diphtherie-Enquete weicht das Verhalten der Diphtherie in der Schweiz von dem in anderen Ländern nur wenig ab und läßt die Schweiz als ein Land mit mittlerer bis geringer Diphtheriesterblichkeit erscheinen. Es finden sich örtliche und zeitliche Schwankungen mit periodischem Charakter. Seit Einführung der Serumbehandlung ist die Diphtherielethalität d. h. die Zahl der Todesfälle im Verhältnis zu den Erkrankungen auch in der Schweiz gut um die Hälfte zurückgegangen, in den Städten mehr, auf dem Lande weniger. Da jedoch dieser Rückgang nicht mit einer Diphtherieebbe zusammenfiel, sondern bald nach der Einführung der Serumbehandlung eine neue Diphtheriewelle von 1898 bis 1901 über viele Kantone hinwegflutete, so ist der Rückgang der Diphtheriesterblichkeit in der Schweiz in den ersten Jahren der Serumzeit nicht so ausgesprochen wie in anderen Staaten und erst seit 1902 erheblich. Entsprechend dem durch das Gebirge bedingten rauheren Witterungscharakter sind die monatlichen Schwankungen der Diphtherie in der Schweiz eher stärker ausgesprochen als in anderen europäischen Ländern. Die Diphtherie befällt fast ausschließlich das Kindesalter, nur scheint die

Hinfälligkeit der ersten Altersjahre etwas größer zu sein als in anderen Ländern. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1286. Willberg, A., Die natürliche Resistenz der Igel einigen Giften gegenüber. [Pharmakol. Inst. d. Univ. Jurjew.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 48, 1913, p. 157—174.)

In der folgenden Tabelle sind die Dosen einiger Gifte, bezogen auf den Igel und den Menschen, gegenübergestellt. Es geht daraus hervor, welche Resistenz oder Immunität — welcher Begriff der richtige ist, bleibt dahingestellt — dem Igel zukommt.

Substanzen	Dos. tolerat. pro 1 kg Igel	Entsprech. Dosis, berech. auf 70 kg eines Menschen, wäre	Minimale Dosis des Menschen (nach Kobert) beträgt	Folglich ist der Igel resistenter als der Mensch
Atropinum sulfuric.	0,46	32,2	0,13	248mal
Morphium muriatic.	0,7	49,0	0,2	245 „
Nicotinum	0,025	1,75	0,06	29 „
Kalium arsenicos.	0,014	0,98	0,1	10 „
Curare	0,0025	0,175	0,024	7 „
Cyankalium	0,012	0,84	0,15	6 „
Hydragyr. bichlorat.	0,01	0,7	0,18	4 „
Phenolum	0,04	2,8	1,5	2 „
Strychnin. nitric.	0,001	0,07	0,1	—

Die sterilen Giftlösungen wurden subkutan, nur die Morphinumdosen intraperitoneal injiziert. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1287. Pick, Regine, Ueber eine neue Antigenfunktion der Kristalllinse des Auges. [Bakt. Lab. d. k. k. Militärsanitätskomitees Wien.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, p. 435.)

Durch Immunisierung von Kaninchen mit der Augenlinse von Meerschweinchen, Pferden und Hühnern erhält man Immunsere, die im inaktiven Zustande Hammelerythrocyten spezifisch für die lösende Kraft des Komplements sensibilisieren und Meerschweinchen bei intravenöser Injektion akut töten; die Sera erzeugen weder bei endovenöser noch intraperitonealer Einspritzung Augenerkrankungen (Katarakte). Diese Linsenantigene binden die erwähnten Antikörper (Cytotoxine) in vitro. Im Reagenzglasversuch konnte auch in der Linse des Hundes, der Katze, der Schildkröte (und anderer Kaltblüter) ein Gehalt am gleichen Antigen konstatiert werden. Die Linse des Rindes (des Schweines, der Ratte) erzeugte weder Hammelhämolyse noch toxische Antikörper für Meerschweinchen; sie reagierte mit Antikörpern dieser Art auch nicht in vitro. Bei Tieren, deren Linse die bekannten Antigenfunktionen besitzt, wirken auch die anderen Organe und umgekehrt. Die antigene Kraft verschiedener Augenlinsenarten ist verschieden, und es bestehen hinsichtlich der Effekte in vivo und in vitro die gleichen Differenzen. Das Altern der Pferdelinse scheint die Antigenfunktion ihres Parenchyms zu erhöhen. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1288. Hintze, K., Operieren oder Nicht-Operieren bei chronischer Dysenterie. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 581.)

An der Hand von Krankengeschichten einschlägiger Fälle empfiehlt Verf. bei allen Fällen von chronischer Amöbendysenterie zuerst immer eine Behandlung mit Ipekakuanha oder, falls dieses unwirksam bleibt oder unangenehme Nebenwirkungen auftreten, mit Emetininjektionen zu versuchen. Namentlich Emetin ist von ihm mit gutem Erfolg angewendet worden. Ein operatives Vorgehen bei Amöbendysenterie scheint ihm nur dann gerechtfertigt zu sein, wenn als Sitz der chronischen Entzündung Coecum und Appendix sicher nachgewiesen sind und Ipekakuanha resp. Emetin bei richtiger Anwendung versagen. Bei den Fällen der bacillären Ruhr oder der nicht durch Amöben hervorgerufenen dysenterieartigen Erkrankungen empfiehlt er auf Grund seiner Erfahrungen 2—3mal am Tage vorzunehmende hohe Darmwaschungen, die wochen-, häufig monatelang vorgenommen werden sollen, bis keine Fetzen mehr abgehen. Welche Zusätze man dem Wasser gibt, scheint von keiner großen Bedeutung zu sein. Verf. benutzt meistens Tannin 0,5 Proz., später Argent. nitr. 1 Promille oder Kollargol.

Schuster (Berlin).

1289. Woolsey, J. H., Studies in the blood relationship of animals as displayed in the composition of the serum proteins. A comparison of the sera of the ox, sheep, hog, goat, dog, cat and guinea-pig with respect to their content of various proteins. [R. Spreckels Physiolog. Labor. Univ. of California.] (Journ. of biol. Chem., Vol. 14, 1913, p. 433—441.)

Die Untersuchungen wurden mit Hilfe der refraktometrischen Methode zur Bestimmung des Gehaltes des Blutserums an verschiedenen Eiweißarten ausgeführt. Die unten aufgeführten Zahlen stellen das Mittel aus 4 Bestimmungen derselben Serumart dar.

	Prozente des Gesamteiweißes in dem Serum von						
	Ochse	Schaf	Schwein	Ziege	Hund	Katze	Meerschweinchen
„Unlösliches“ Globulin	8,1	6,4	6,0	6,5	7,7	6,5	4,2
Total Globulin	29,0	17,0	36,0	22,0	18,0	30,0	16,0
Total Albumin	70,0	82,0	64,0	75,0	81,0	69,0	84,0

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1290. Stanford, R. V., Vergleichende Studien über Cerebrospinalflüssigkeit bei Geisteskrankheiten. I. Dichte. [Cardiff City Mental Hospital.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 86, 1913, p. 43—50).

Wegen der engen Beziehungen der Cerebrospinalflüssigkeit zum Zentralnervensystem glaubt der Verf., daß eine bessere Kenntnis der Chemie dieses Produktes zu wertvollen Resultaten in der Diagnose und Prognose der Geisteskrankheiten führen würde. Deshalb hat der Verf. unternommen, die Cerebrospinalflüssigkeit bei Geisteskranken vom chemischen und physi-

kalisch-chemischen Gesichtspunkt aus zu studieren. Die mitgeteilten Versuche beziehen sich auf die Dichte der Cerebrospinalflüssigkeit. Bei der progressiven Paralyse ist sie höher (d_4^{25} 1,00454—1,00474) als bei anderen Geisteskrankheiten (d_4^{25} 1,00432—1,00457 in 13 Fällen von 20) mit Ausnahme der Epilepsie. Niedrige Dichten kommen nur während einer Remission vor, auch dann nicht immer. Höhere Dichten werden bei anderen Geisteskrankheiten gefunden. Die Veränderungen führt der Verf. auf Stoffwechselstörungen in der Gehirnsubstanz zurück.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1291. Tomaselli, Andrea, *Alcuni fenomeni riguardanti l'azione del glucosio nei conigli*. (Einige Folgeerscheinungen der Glykoseverabreichung bei Kaninchen.) [Med. Klin. Catania.] (Pathologica, Vol. 5, 1913, p. 317—323.)

T. führte mittels eines Katheters in den Magen von Kaninchen Saccharose ein, und zwar in einer Dosis von 10—40 Prom. des Körpergewichtes. Es kam hierbei nur ausnahmsweise zur Ausscheidung von Zucker durch den Harn. Die gleichen negativen Resultate erzielte T. nach Einführung von Glykose (bis zu 47 Prom. des Gewichtes). Ungeachtet dieses Resultates magerten die behandelten Tiere stark ab, und es kam bei einigen sogar plötzlich zum Exitus. Bei der histologischen Prüfung wurde eine starke Glykogenansammlung in der Leber nachgewiesen. Der plötzliche Tod konnte nicht mit der Annahme eines anaphylaktischen Zustandes erklärt werden, sondern es scheint dieser auf einer plötzlichen Leberinsuffizienz und darauffolgendem Uebergang großer Glykosemengen ins Blut zu beruhen.

Ascoli (Mailand).

1292. Quensel, Ulrik, *Alkoholfrågan från medicinsk synpunkt*. (Die Alkoholfrage vom medizinischen Gesichtspunkte aus.) Upsala und Stockholm. 1913. 941 pp.

In dieser großen und vollständigen kritischen Darstellung der Wirkung des Alkohols auf den tierischen Organismus wird auch der Einfluß des Alkohols auf die Infektionskrankheiten behandelt. Nachdem Verf. über Alkohol als Heilmittel bei infektiösen Krankheiten kurz berichtet hat, geht er auf die experimentellen Untersuchungen über den Einfluß des Alkohols auf den Verlauf der Infektion und die Widerstandsfähigkeit des Tierkörpers gegen diese näher ein. Dabei wird die Beeinflussung der natürlichen Schutzkräfte, der Bildung von spezifischen Schutzstoffen, Immunkörpern, der Leukocyten und des opsonischen Index durch Alkohol besprochen. Besondere Aufmerksamkeit wird den Untersuchungen über diese Fragen, die beim Menschen ausgeführt worden sind, gewidmet.

Pettersson (Stockholm).

1293. Strzyzowski, C., *Ueber Mikrofiltration mittels der Zentrifugalkraft*. (Oesterr. Chem.-Ztg., 1913, No. 16, p. 123.)

Das angegebene Verfahren kann vorteilhaft verwendet werden bei der Filtration z. B. kleiner Serummengen etc. Verf. hat bei der Mikrofiltration

den Luftdruck durch die Zentrifugalkraft ersetzt. Die erforderliche Apparatur besteht aus kleinen Glastrichtern, die an der Uebergangsstelle des Trichters in das Rohr verengt sind und vor dem Gebrauch oberhalb dieser Verengung mit etwas gereinigtem Asbest beschickt werden. Das Trichterchen wird in ein Zentrifugenglas gesetzt, der Trichter mit der zu filtrierenden Flüssigkeit beschickt und bei mäßiger Anfangsgeschwindigkeit der Zentrifuge mehrere Minuten geschleudert. Die Verluste bei der zentrifugalen Mikrofiltration sind nur sehr gering und Flüssigkeitsmengen von 0,005 ccm können noch sauber abfiltriert werden. Das lästige Schäumen eiweißhaltiger Flüssigkeiten fällt dabei weg. Die Trichter werden von F. Hugerahoff in Leipzig hergestellt. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1294. Miura, S., Ueber die Einwirkung des Methylalkohols auf das zirkulierende Blut. [Phys. Inst. d. Univ. Wien.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 49, 1913, p. 144—151.)

4 Kaninchen und 1 Hund wurden durch subkutane Injektionen verdünnten Methylalkohols vergiftet. Bei 2 Tieren hatte sich Anämie ausgebildet, während bei den anderen eine Verminderung der Erythrocytenzahl nicht beobachtet wurde. Das Verhalten der weißen Blutkörperchen, insbesondere das beobachtete Absinken der Lymphocyten bei gleichzeitiger relativer Zunahme der Pseudoeosinophilen bzw. Neutrophilen im Zusammenhang mit einer gelegentlich auftretenden Hämoglobinurie deutet wohl auf eine toxische Beeinflussung des blutbildenden Apparates durch den Methylalkohol hin. Ob es sich um eine Wirkung des Methylalkohols als solchen, oder um die seiner Oxydationsprodukte Formaldehyd oder Ameisensäure handelt, läßt Verf. dahingestellt. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1295. Henze, M., Untersuchungen über das Blut der Ascidien. (III. Mitteilung.) [Zoolog. Station Neapel.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 86, 1913, p. 340.)

Bei einigen anderen im neapolitanischen Golf vorkommenden Ascidien ist es gelungen, das Element Vanadium nachzuweisen. Das Ascidienblut weist sehr verschieden aussehende Formelemente auf, nämlich runde oder elliptische Zellen von größerem Durchmesser und Maulbeerformen. Nach Ansicht des Verf. sind diese maulbeerartigen Formen die Träger der (organischen?) Vanadiumverbindung wie auch der freien Schwefelsäure. Die leichte Farbenveränderung der abgestorbenen Ascidien und des Blutes führt Verf. auf die leichte Oxydation des Vanadiums zurück und nicht, wie andere annehmen, auf den Gehalt des Blutes an Fermenten oder Melanose. Es wird noch eine weitere Charakterisierung des Blutes der Ascidien gegeben. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1296. Loeb, A., Beziehungen zwischen Zuckergehalt der Erythrocyten und Glykolyse. [Städt. chem.-physiol. Inst. Frankfurt a. M.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 49, 1913, p. 413—425.)

Der Gehalt der Blutkörperchen an Zucker bei verschiedenen Tierarten ist in charakteristischer Weise verschieden. Beim Menschen ist der

Blutkörperchenzucker dem des Serums sehr ähnlich, beim Hund z. B. wesentlich geringer als der des Serums usw. Der Umfang der Glykolyse in dem Blut der Tiere steht in gesetzmäßiger Beziehung zum Zuckergehalt der Blutkörperchen, und zwar starke Glykolyse bei stark zuckerhaltigen Blutkörperchen und umgekehrt. Blutkörperchen, die zuckerhaltig sind, erweisen sich auch für zugesetzten Zucker durchlässig, zuckerfreie dagegen nicht oder nur in geringem Maße. Der Umfang der Glykolyse ist abhängig von der Durchlässigkeit der roten Blutkörperchen für Zucker.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde.)

1297. Sellei, J., Die Wirkung der Farbstoffe in Verbindung mit Giften und Arzneimitteln. (Biochem. Zeitschr., Bd. 49, 1913, p. 466—475.)

Auf Grund seiner Versuche glaubt Verf. sagen zu können, daß bestimmte Metallsalze (z. B. Kupfer, Vanadin) bzw. deren Lösungen, mit bestimmten Farbstofflösungen (Eosin, Methylenblau) gemengt, auf den tierischen Organismus in besonderer Weise toxische Wirkungen ausüben können und daß wieder eine andere Verbindung desselben Metalls, mit derselben Farbstofflösung gemengt, absolut ungiftig wirken kann. Verf. deutet an, daß die Erscheinung auf einer kolloidalen oder katalysierenden Wirkung der Farbstoffe beruhen kann. Die klinischen Symptome sind im großen und ganzen ähnlich dem bei der Anaphylaxie auftretenden Symptomenkomplex.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde.)

1298. Marshall, J., and Welker, H. W., The precipitation of colloids by means of aluminium hydroxyde. [Robert Hare, Chem. Lab. Univ. of Pennsylvania.] (Journ. Americ. Chem. Soc., Vol. 35, 1913, p. 820.)

Mit aus Ammoniumalaun durch Ammoniak ausgefälltem, gut ausgewaschenem Aluminiumhydroxyd lassen sich Kolloide quantitativ ausfällen. Das Aluminiumhydroxyd wird in Form einer dünnen Gallerte angewendet. Proteinlösungen, mit dieser Gallerte geschüttelt, werden vollständig ausgefällt, im Filtrat ist mit Hilfe der Biuretreaktion Eiweiß nicht mehr nachzuweisen. Oxyhämoglobin wird nicht ausgefällt, es gründet sich darauf eine Methode zur Gewinnung aus Erythrocyten. Aus den das reine Oxyhämoglobin enthaltenden Lösungen kristallisiert es in reinerem Zustand aus, als wenn es nach anderen Methoden dargestellt wird.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde.)

1299. Welker, Wm. H., and Marshall, J., The precipitation of enzymes from their solutions by moist aluminium hydroxyde. [Robert Hare, Chem. Lab. Univ. of Pennsylvania.] (Journ. Americ. Chem. Soc., Vol. 35, 1913, p. 822.)

Mit der Aluminiumhydroxydgallerte (s. Ref. 1298) lassen sich auch eine ganze Reihe von Enzymen aus Lösungen quantitativ ausfällen, z. B. Peroxydase, Oxydase, Pepsin, Trypsin usw. Dagegen ist Amylase und Pepsinogen (aus Schweinemagen) nur unvollständig ausfällbar.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde.)

- 1300. Landsteiner, K., Zur Frage der Spezifität der Immunreaktionen und ihrer kolloidchemischen Erklärbarkeit.** (Biochem. Zeitschr., Bd. 50, 1913, p. 176—184.)

L. verweist auf seine früheren Arbeiten über diesen Gegenstand und führt neue Beispiele an, die zeigen, daß sicher elektrochemische Reaktionen artspezifische Unterschiede erkennen lassen und seines Erachtens gegen die Anschauung von Michaelis und Davidsohn sprechen, daß eine Erklärung der Spezifität auf Grund derartiger Vorgänge unmöglich zu geben sei. Anhangsweise wird erwähnt, daß bei der Anwendung gewöhnlicher Eiweißfällungsmittel Unterschiede zwischen verschiedenen Serumarten wahrzunehmen sind.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1301. Breda, Achille, La lepra del globo oculare e dei suoi annessi.** (Die Leprainfektion des Auges und seiner Adnexe.) [Klin. f. Syph. u. Hautkrankh. Padua.] (Giorn. Ital. Mal. Ven., Vol. 54, 1913, p. 214—235.)

B. macht darauf aufmerksam, daß ihm seit dem Jahre 1890 in seiner Praxis Lepraläsionen des Augapfels und seiner Adnexe sehr häufig vorgekommen sind (29mal unter 37 Fällen). Es scheint hierbei das Alter des Patienten und die Dauer der Krankheit bei der Lokalisierung am Auge keine Rolle zu spielen und nur selten die Krankheit das Erblinden zur Folge zu haben. Die Therapie ist machtlos, auch Arsenkuren und Radium; Desinfizienten sind prophylaktisch nützlich.

Ascoli (Mailand).

- 1302. Buglia, G., Ueber den Uebergang der Eiweißverdauungsprodukte von der Mutter auf den Foetus.** [Phys. Inst. d. Univ. Neapel.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 48, 1913, p. 362—372.)

Nach den mitgeteilten Versuchen geht leicht eine gewisse Menge Nicht-Proteinstickstoffes, der Verdauungsprodukte der Eiweißstoffe, die in die mütterliche Vene eingespritzt werden, in das fötale Blut über. Weitere Versuche sollen feststellen, ob dieser Nicht-Proteinstickstoff unverändert zum Embryo gelangt, oder erst, nachdem er im mütterlichen Organismus mehr oder weniger tiefgehende Veränderungen erlitten hat.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1303. Popielski, L., Ueber die spezifischen gerinnungshemmenden und blutdruckherabsetzenden Substanzen des weiblichen Genitalapparates.** [Inst. f. exper. Pharmakol. d. Univ. Lemberg.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 49, 1913, p. 168—172.)

Kritische Besprechung der Arbeiten Schickeles und Hinweis auf die früher vom Verf. und seinen Mitarbeitern veröffentlichten Arbeiten über Organextrakte.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1304. Rona, P., und Takahashi, D., Beitrag zur Frage nach dem Verhalten des Calciums im Serum.** [Biochem. Lab. d. Krankenh. am Urban Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 49, 1913, p. 370—380.)

Calciumhydrokarbonat ist im Serum in freidiffusibler Form zugegen,

es bildet daselbst metastabile, übersättigte Lösungen. Nach den Ergebnissen der Kompensationsdialyse ist auch die Gesamtmenge der Phosphate als freidiffusibel anzusehen, so daß die Annahme, daß für das nicht diffusible Calcium hauptsächlich Eiweißcalciumverbindung in Verbindungen in Betracht kommen, wohlberechtigt erscheint.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1305. Levene, P. A., and Meyer, G. M., On the action of leucocytes on hexoses. On the mechanism of lactic acid formation. [Rockefeller Inst. f. med. Research, New York.] (Journ. of biolog. Chem., Vol. 14. 1913, p. 551.)

In früheren Versuchen war berichtet worden, daß bei der Einwirkung von Leukocyten auf d-Glukose, d-Mannose oder d-Fruktose d-Milchsäure gebildet wird. In der vorliegenden Mitteilung wird gezeigt, daß als Zwischenprodukt Methylglyoxal gebildet wird. Der Prozeß verläuft ohne Mitwirkung von Mikroorganismen, wie durch Versuche festgestellt worden ist.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1306. Cantacuzène, J., Observations relatives à certaines propriétés du sang de *Carcinus maenas* parasité par la *sacculine*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Das Blut von *Carcinus maenas*, einem Seekrebs, erwirbt, wenn es mit *Sacculina*, einem parasitischen Krebs, behaftet ist, neue bindende Eigenschaften gegenüber dem Gewebe von *Sacculina* oder deren Produkten. Die Tatsache ist um so merkwürdiger, als es unmöglich ist, im Blute der Krabbe komplementäre Eigenschaften aufzufinden.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1307. Henry, A., et Ciuca, A., Recherches d'anticorps spécifiques dans le sérum de lapin porteur de *Coenurus serialis*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 1.)

Kaninchen, welche mit Finnen des Bandwurmes *Taenia serialis* infiziert sind, sind vollkommen fähig, spezifische Antikörper gegen die Cystenflüssigkeit der Finnen, *Coenurus* genannt, zu bilden. Die Abwesenheit von Antikörpern beweist nur, daß die Cystenmembran von *Coenurus serialis*, solange sie noch intakt ist, keine Cystenflüssigkeit passieren läßt.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1308. Bertarelli, Ernesto, Die Filtrierbarkeit des trachomatösen Virus. [Hyg. Inst. d. Univ. Parma.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig. Bd. 70, 1913, p. 30.)

Gegenüber der vor Jahresfrist erschienenen Mitteilung von Nicolle und seinen Mitarbeitern, daß ihnen die Infektion bei *Inuus ecaudatus* mittels filtriertem Trachommateriale gelungen sei, betont der Autor, daß von ihm bereits vor 5 Jahren die Filtrierbarkeit des trachomatösen Virus bei Verwendung von Berkefeldschen Liliputkerzen festgestellt wurde.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1309. Garnmann, G., Therapie des Juckens, namentlich bei Urticaria.** (Therapie d. Gegenwart, Jg. 54, 1913, p. 191.)

Bei einer Patientin, die 8 Tage nach einer schweren Allgemeininfektion von einer qualvollen Urticaria befallen wurde, verschwand durch Bestreichen der affizierten Stellen mit einer ca. 5-proz. wässrigen Thigenollösung das peinigende Juckgefühl und nach kurzer Zeit waren alle Quaddeln verschwunden. Ebenso bewährte sich das Mittel bei einer alten Dame, die jahrelang an Pruritus cruris bei varikösem Ekzem des Unterschenkels litt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1310. Höber, R., und Nast, O., Weitere Beiträge zur Theorie der Vitalfärbung.** [Physiolog. Instit. Kiel.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 50, 1913, p. 418–436.)

Kritische Besprechung der Vitalfärbung und Dispersität der Farbstoffe, der Lipoidtheorie der Vitalfärbung, der Theorie von Ruhland über das Verhalten der basischen Farbstoffe und Laine Farbstoffe, veranlaßt durch die Arbeiten Ruhlands.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1311. Scordo, Ueber die Frage nach der Uebertragbarkeit des Kala-azar durch einige blutsaugende Insekten.** [Inst. f. med. Klinik d. Univ. Rom, Sekt. f. trop. Krankh.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 307.)

Kurze, kritisch gehaltene Zusammenfassung der Ergebnisse von Untersuchungen, die bisher von verschiedenen Autoren zur Lösung der Frage nach der Uebertragbarkeit des Kala-azar durch blutsaugende Insekten ausgeführt wurden.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1312. Pekelharing, C. A., Das „Aktivieren“ des Blutserums.** (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 85, 1913, p. 341.)

Kritische Besprechung einer Arbeit von Landsberg über die Gerinnungsgeschwindigkeit von Fibrinogen in verschiedenen Lösungen usw. und Erwähnung eigener früherer Beobachtungen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

(Vergl. auch Ref. No. 1361.)

- 1313. Abderhalden, E., und Lampé, A. E., Ueber den Einfluß der Ermüdung auf den Gehalt des Blutserums an dialysierbaren, mit Triketohydrindenhydrat reagierenden Verbindungen.** [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 85, 1913, p. 136.)

Bei der Verfütterung von Eiweißstoffen und deren Abbauprodukten nimmt die Menge der dialysablen, keine Biuretreaktion gebenden, wohl aber mit Triketohydrindenhydrat (= Ninhydrin) reagierenden Stoffe zu. Verff. haben sich die Frage gestellt, ob sich der Gehalt des Blutserums an dialysierbaren, die Biuretreaktion nicht gebenden, dagegen mit Ninhydrin re-

agierenden Verbindungen durch bis zur vollständigen Erschöpfung getriebene Muskelarbeit beeinflussen läßt. Die Versuchsanordnung ist im Original genau geschildert. Die Versuche ergaben, daß das Blutserum nach hochgradiger Ermüdung weniger dialysierbare, mit Ninhydrin reagierende Stoffe enthält. Die Verff. hatten eigentlich das gegenteilige Resultat erwartet. Sie hatten geglaubt, daß unter den genannten Umständen aus den Muskelzellen Stoffe abgegeben würden, die zum Eiweiß in näherer Beziehung stehen. Es wäre in diesem Falle möglich gewesen, die Theorien und Feststellungen Weichardts über die Ermüdungsstoffe von anderen Gesichtspunkten aus zu charakterisieren. Versuche an Mäusen nach Weichardt ergaben ein negatives Resultat.

Versuche, durch extreme Anspannung eines bestimmten Organsystems dieses so zu beeinflussen, daß es seinen Stoffwechsel nicht mehr in normaler Weise durchführt, sondern Stoffe an das Blut abgibt, die vorher nicht blut-eigen gemacht worden sind, verliefen negativ.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1314. Abderhalden, E., und Schmidt, H., Einige Beobachtungen und Versuche mit Triketohydrindenhydrat (Ruhemann). [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 85, 1913, p. 143.)

Das Triketohydrindenhydrat gibt mit allen Verbindungen, die in α -Stellung zum Karboxyl eine Aminogruppe enthalten, beim Kochen der wässerigen Lösung eine mehr oder weniger intensive Blaufärbung. Die Empfindlichkeit hängt ganz wesentlich von Konzentrations- und Reaktionsverhältnissen ab. Um die Verwertbarkeit des Triketohydrinhydrates zum Nachweis von dialysierbaren, die Biuretreaktion nicht gebenden Aminosäurederivaten und Aminosäuren zu zeigen, haben die Verff. verschiedene Körperflüssigkeiten auf solche Verbindungen untersucht. Frische Milch, Harn, Speichel, Blutplasma und -serum, Lymphe, Schweiß, Inhalt einer Cysticercencyste, frisches Eiereiweiß, gekochtes Fleisch geben an das Dialysat Stoffe ab, die keine Biuretreaktion zeigen, wohl aber mit Triketohydrindenhydrat reagieren. Weiterhin sind die quantitativen Verhältnisse festgestellt worden. Von großer Bedeutung sind die gemachten Feststellungen für intravenöse, subkutane oder intraperitoneale Injektionen von Eiweißarten. Es ist sehr wichtig, daß bei diesen Versuchen immer mit gleichartigem Material gearbeitet wird. Es können zu leicht Abbaustufen aller Art dem Eiweiß beigemischt sein und eventuell die Erscheinungen, die der Injektion folgen, bewirken. Es ist diese Beobachtung von großem Wert, z. B. bei Anaphylaxiestudien, bei denen die Eiweißlösungen zur Reinjektion aufbewahrt werden. Es muß in Zukunft gefordert werden, zu Anaphylaxiestudien nur durch Dialyse gereinigte Proteine zu verwenden. Es zeigte sich z. B., daß aus Hämoglobin dargestelltes Globin, das sehr giftig erschien, seine Wirksamkeit einbüßte, als es durch Dialyse gereinigt wurde. Die Studien über die Verwendung des Triketohydrindenhydrates werden noch fortgesetzt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1307 u. Kongreßbericht p. 621, 622.)

1315. Klause, K., Ueber Vaccinebehandlung bei Gonorrhöe. [Hautklin. Frankfurt a. M.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 39, p. 1813.)

Bericht über ein Material von 700 Fällen. Verwendet wurde meist ein vom Verf. selbst hergestelltes Vaccin, zum Teil auch das Arthigon. — Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1) Zur Vaccination ist möglichst frisches Vaccin zu verwenden, da mit dem Alter des Vaccins seine Wirkung ab-, die Nebenwirkungen zuzunehmen scheinen. Ein Vaccin soll nicht über 3 Monate alt sein.

2) Die geeignetste Anwendungsform scheinen in 4–5-tägigen Abständen sich folgende Dosen zu sein, die bei der ersten Injektion 5 bis 10 Millionen Gonokokken enthalten, bei den weiteren etwa immer das Doppelte der vorhergehenden. Höchstdose 100–200 Millionen.

3) Geringes Fieber ist keine Gegenanzeige.

4) Prophylaktischen Wert besitzt das Gonokokkenvaccin nicht.

5) Ebenso konnte ein diagnostischer Wert nicht festgestellt werden. Allerdings wurde die intravenöse Methode auf ihre diagnostische Brauchbarkeit nicht geprüft.

6) Der therapeutische Wert tritt am meisten bei der Epididymitis und Arthritis zutage. Die Erfolge sind hier fast durchwegs gut, zum Teil überraschend. Noch deutlich beeinflussbar sind die gonorrhöischen Adnex- und Cervixerkrankungen, sowie die parenchymatöse Prostatitis. Sehr zweifelhaft sind die Erfolge bei Funiculitis, und ganz negativ bei Urethritis, katarrhalischer Prostatitis und Proctitis.

7) Relativ frische Fälle werden besser beeinflusst als ältere.

8) Dauernde Schädigungen sind von der Vaccination nicht zu befürchten. Vorübergehende Erscheinungen sind so unbedeutend, daß auf die Vorteile der Vaccination nicht verzichtet werden sollte.

9) Ein Versuch mit Gonokokkenvaccin ist in jedem Falle angezeigt, in dem im Verlauf einer gonorrhöischen Erkrankung das Bestehen eines geschlossenen Herdes angenommen werden kann. Bruck (Breslau).

1316. Almgren, Arvid, Bovovaccinet i kampen mot nötkreaturstuberkulosen. (Das Bovovaccin im Kampfe gegen die Rindertuberkulose.) (Svensk Veterinärtidskrift, 1913, Bd. 4.)

Verf. glaubt auf Grund eigener Erfahrung, daß das Bovovaccin von Nutzen ist bei der Arbeit gegen die Tuberkulose in den Rindviehbeständen. Pettersson (Stockholm).

1317. Cantacuzène, J., Recherches sur la production expérimentale d'anticorps chez quelques invertébrés marins. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 2.)

Verf. versuchte bei verschiedenen wirbellosen, marinen Tieren, Aphrodite aculeata, Eledone mochata, Phallusia mamillata, Eupagurus Prideauxii, durch Injektion von Antigen künstlich Antikörper hervorzurufen. Es

gelang ihm nicht, bei den drei erstgenannten Tieren hämolytische Antikörper zu produzieren. Bei Phallusia erhielt er ein sehr aktives Präzipitum (noch bei einer Verdünnung von 1:20). Bei Eupagurus sollen die Resultate, wie eine weitere Notiz zeigen soll, anders ausgefallen sein.

Gonder (Frankfurt a. M.).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1285.)

1318. Scheller, R., und Miyaji, S., Sind die bakteriziden und die komplementbindenden Substanzen identisch? [Hyg. Inst. d. Univ. Breslau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 429.)

Siehe Mikrobiologenkongreßbericht 1913 dieser Zeitschrift!

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1285 u. Kongreßbericht p. 615.)

1319. Bertolini, A., Ueber die das Diphtherietoxin entgiftende Wirkung der autolysierenden Leber. [Med. Klinik Genua.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 48, 1913, p. 448–458.)

Die entgiftende Wirkung der autolysierenden Leber hängt von dem Vorhandensein der sich allmählich bildenden Wasserstoffionen ab; denn eine gleiche Menge wie die sich bei der Autolyse von Leber bildende Milchsäure vermag eine gleiche Menge Diphtherietoxin zu entgiften; andererseits bleibt die Toxizität des Diphtherietoxins erhalten, wenn die sich bildende Säure neutralisiert wird. Das Diphtherietoxin wirkt wie jedes andere Toxin auf die Autolyse beschleunigend, die beschleunigte Autolyse erzeugt saure Stoffe, die ihrerseits den entgiftenden Einfluß auf die Toxizität des Diphtherietoxins geltend machen. Das durch Leberautolysat inaktivierte Diphtherietoxin ist nicht fähig, immunisierende Wirkung auszuüben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1320. Salkowski, E., Ueber die Wirkung der Antiseptica auf Toxine (Biochem. Zeitschr., Bd. 50, 1913, p. 483–485.)

Im Anschluß an seine früheren Versuche weist Salkowski auf den Widerspruch hin, in dem die Versuche Bertolinis über die das Diphtherietoxin entgiftende Wirkung der autolysierenden Leber stehen. Die widersprechenden Befunde glaubt S. auf die Verwendung der Antiseptica zurückführen zu müssen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Agglutination.

(Vergl. Ref. No. 1280 u. Kongreßbericht p. 617.)

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1317 u. Kongreßbericht p. 620, 621.)

- 1321. Thöni, J., Ueber Wesen und Bedeutung der quantitativen Präzipitinreaktion bei Honiguntersuchungen.** [Gesundheitsamt Bern.] (Zeitschrift f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußmittel usw., Bd. 25, 1913, p. 490—493.)

Die quantitative Präzipitinreaktion bei der Untersuchung von Honig hat sich bis jetzt noch nicht eingebürgert. Thöni schreibt dies der Schwierigkeit der Beschaffung von Antibienenserum und normalem Kaninchenserum zu. Der chemische Nachweis der Eiweißstoffe des Honigs orientiert nicht über den Ursprung des Honigs, dagegen läßt sich dieser Nachweis mit der biologischen Reaktion erbringen. Der Eiweiß- bzw. Albumingehalt des Honigs hängt wesentlich von den Pflanzenarten ab, die zur Honigbereitung benutzt wurden. Die auf chemischem Wege (mittels Tannin und Phosphorwolframsäure) festgestellten Albuminatmengen sind nicht der Ausdruck für das Bienen-eiweiß, sondern es können neben diesem auch noch andere im Honig nur zufällig und in sehr wechselnden Mengen vorkommende pflanzliche Eiweißstoffe inbegriffen sein. Für die quantitative Präzipitinreaktion ist es nötig, hochwertige Antisera, von jeder Honigprobe verschiedene Verdünnungen zu verwenden und bei jeder Prüfung stets einen authentischen Bienenhonig als Kontrolle mitzuuntersuchen. Die Honigproben werden nach der erforderlichen Vorbereitung: Verdünnen der Proben, Versetzen mit Antiserum, Durchmischen und Zentrifugieren in besonderen vom Verf. angegebenen Millimetern untersucht (die Versuchsanordnung geht aus der Tabelle hervor).

Honigsorte und Mischungsverhältnis	Präzipitinmenge in		
	10-proz.	2-proz.	1-proz.
	Honiglösungen		
	cmm	cmm	cmm
Bienenhonig	10,5	3,0	2,0
Kunsthonig	0	0	0
3 Teile Bienenhonig + 1 Teil Kunsthonig	9,0	2,0	1,25
1 Teil " + 1 " "	6,0	1,5	etwa 1,0
1 " " + 3 Teile "	3,5	1,0	" 0,5
1 " " + 9 " "	1,25	0	0

Keinen Aufschluß gibt das serologische Verfahren, ob in einem bestimmten Falle Fälschung oder teilweise Denaturierung vorliegt, denn beide kennzeichnen sich in einer Herabsetzung der Präzipitatgröße.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1822. Vigano, Luigi, Die Thermopräzipitinreaktion des Maltaflebers.** [Serotherap. Inst. in Mailand.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 200.)

Verf. gelang es, durch Immunisierung von Pferden mit *Micrococcus melitensis* ein präzipitierendes Serum zu gewinnen, das mit Bakterienextrakten von 15 verschiedenen Melitensis-Stämmen eine streng spezifische

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

38

Reaktion gab. Kontrollversuche mit Extrakten anderer Keime (Staphylokokken, Streptokokken, Meningokokken, Gonokokken, Typhusbacillen, Milzbrand- und Rotlaufbacillen), bzw. mit normalem Pferdeserum, präzipitierendem Milzbrand- und Rotlaufserum waren stets negativ. Auch bei Verwendung von Organextrakten (Milz oder Leber) der mit *Micrococcus melitensis* infizierten Tiere wurde mit dem obigen Immunserum eine streng spezifische Thermopräzipitinreaktion erzielt.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1323. Isabolinsky, M., und Patzewitsch, B., Zur Frage über den diagnostischen Wert der Präzipitationsreaktion bei der Infektion mit der Typhus-Coli-Gruppe und besonders bei Fleischvergiftungen. [Bakt. Inst. Smolensk.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 192.)

Auf dem Wege der Kaninchenimmunisierung mit abgetöteten Kulturen von verschiedenen Bakterien der Darmgruppe gelingt es, präzipitierende Sera von verschiedener Kraft zu bekommen. Ein derartiges Serum enthält außer spezifischen Präzipitinen in gewissem Maße auch Gruppenpräzipitine, was störend auf die Differenzierung verschiedener Bakterien der Darmgruppe wirkt. Die Präzipitationsreaktion ist bei der Diagnostik verschiedener Fleischvergiftungen (*B. paratyphi* B und *B. Gärtner*) nicht streng spezifisch.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. Ref. No. 1292.)

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1279, 1291, 1297, 1314 u. Kongreßbericht p. 614–617.)

1324. Busson, Bruno, Der Komplementschwund und seine Beziehung zur Anaphylaxie. Entgegnung auf Friedbergers XL. Mitteilung über Anaphylaxie, Zeitschr. f. Immunitätsf., Bd. 18. (Centralbl. f. Bakt. etc. I. Abt., Orig., Bd. 70, p. 416.)

Verf. bringt eine kurze Zusammenfassung der bereits früher von ihm und Takahashi geltend gemachten Einwände gegen Friedbergers Auffassung, der den Komplementschwund als primär Ursächliches für das Zustandekommen der Anaphylaxie ansieht und aus dem Befund der Komplementverarmung, wie er sich häufig im Tierversuch während der Anaphylaxie vorfindet, auf eine ursächliche Beteiligung des Komplements an dieser Reaktion schließt. Es wird betont, daß es bei aktiver homologer Anaphylaxie keineswegs immer gelingt, eine Komplementabnahme des Versuchstieres im Shock oder unmittelbar nach eingetretenem Tode zu konstatieren, ferner, daß diesem Komplementschwund auch andere Ursachen zugrunde liegen, daß die Komplementverarmung im Organismus des sensibilisierten Meerschweinchens außer vom zeitlichen Moment von dem bei der Reinjektion verwendeten Antigen abhängig ist, je nachdem das Antigen

für das Versuchstier primär stark giftig (Blutgifte) ist oder nicht, je nachdem es aktiv oder inaktiviert eingespritzt wird.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1325. v. Heinrich, Hans, Der anaphylaktische Shock nach der Bestrahlung des sensibilisierten Tieres. [Inst. f. allgem. u. experim. Pathol. u. IV. med. Klin. Wien.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 421.)

Die Bildung des Sensibilisins wird durch die Bestrahlung des Tieres mit Röntgen-Strahlen stark beeinflusst. Diese Erscheinung kommt am stärksten zum Ausdruck, wenn das Tier gleich nach der Sensibilisierung bestrahlt wird und die Reaktion etwa 3 Wochen später erfolgt. Setzt die Reinjektion 6 Wochen nach der Bestrahlung ein, so ist die Wirkung der Bestrahlung erheblich geringer. Diese mangelhafte Bildung des Sensibilisins ist durch die Unmöglichkeit der Umwandlung des Antigens bzw. des Sensibilisinogens (passive Anaphylaxie) durch den lymphoiden Apparat bedingt. Die Bildung des Sensibilisins setzt einen normal funktionierenden Apparat voraus. Anaphylaxieähnliche Vergiftungserscheinungen, z. B. der Peptonshock, werden dagegen durch die Röntgen-Strahlen in keiner Weise beeinflusst.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1326. Kanngiesser, F., Das giftige Stierblut des Altertums. (Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellsch., Bd. 23, 1913, p. 441.)

Da frisches Stierblut bei einzelnen anaphylaktischen Menschen ohne Zweifel giftig wirkt, glaubt der Verf., daß das giftige Stierblut des Altertums wirkliches Stierblut gewesen ist. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1279, 1287, 1317 u. Kongreßbericht p. 617, 624.)

1327. Jármai, Karl, Ueber die hämolytische Wirkung des Milzbrandbacillus und der milzbrandähnlichen Saprophyten. [Inst. f. Seuchenlehre d. Tierärztl. Hochsch. Budapest.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 72.)

Dem Anthraxbacillus ähnliche Saprophyten unterscheiden sich von ihm, abgesehen davon, daß sie apathogen sind und weder im tierischen Körper noch in inaktiviertem Serum Kapseln bilden, dadurch, daß sie energische hämolytische Eigenschaften besitzen. Die Hämatoxine der Pseudomilzbrandbacillen sind thermostabil; durch langdauerndes Erhitzen werden sie abgeschwächt, durch einmaliges kurzes Aufkochen dagegen nicht verändert. Die roten Blutkörperchen der verschiedenen Tiergattungen erweisen sich den Hämolsinen gegenüber in verschiedenem Maße resistent; am raschesten werden Kaninchenerythrocyten gelöst, dann folgen die Blutkörperchen von Schaf, Rind, Schwein, Hund und Büffel. Die schwache Hämolsinproduktion des Milzbrandbacillus wird durch die Kapsel bedingt, die vielleicht den Austritt von Hämolsinen verhindert. Die Differentialdiagnose zwischen milzbrandähnlichen Saprophyten und echten Milzbrand-

bacillen auf Grund des Hämolysevermögens gestaltet sich einfacher und rascher als mit Hilfe des Tierversuches, indem haarzopfähnliche Kolonien mit hämolytischem Hof auf Blutagarplatten als solche von Saprophyten, Kolonien ohne solchen Hof als die von virulenten Milzbrandbacillen anzusprechen sind. Blut von milzbrandkranken Tieren zeigt schon 6 Stunden vor dem Tode, wo noch wenige Bacillen im Blute kreisen, eine positive Ascolische Reaktion. Bei milzbrandkranken Tieren erfahren die roten Blutkörperchen keine Veränderungen; nach dem Tode jedoch werden sie unter dem Einflusse der sich nunmehr ohne Kapselbildung rasch vermehrenden Bacillen aufgelöst. Die in Milzbrandkadavern beobachtete Hämolyse ist demnach als postmortale Erscheinung aufzufassen.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1328. Weil, E., Ueber die Wirkungsweise des Komplementes bei der Hämolyse. [Hyg. Inst. deutsche Univ. Prag.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 48, 1913, p. 347—361.)

Die Untersuchungen knüpfen an die Versuche von Sachs und seinen Mitarbeitern an, die zu der Feststellung geführt hatten, daß im durch Hitze inaktivierten Meerschweinchenserum die zur Hämolyse nötige dritte Komponente vorhanden ist. Der Verf. stellte seine Versuche mit Kobraserum an. Sensibilisierte Hammelblutkörperchen wurden einige Zeit mit Kobraserum digeriert und hierauf durch Zentrifugieren getrennt; dann wurde zum Abguß als auch Rückstand erhitztes Meerschweinchenserum, das die dritte Komponente enthält, hinzugefügt, es zeigte sich, daß die sensibilisierten Hammelblutkörperchen aus dem durch Kobragift inaktivierten Meerschweinchenserum Mittel- und Endstück binden. Die zur Hämolyse notwendige dritte Komponente wird durch den Vorgang der Hämolyse nicht verbraucht.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1329. Van Loghem, J. J., Unterschied zwischen Hämolyse und Hämigestion auf der Blutagarplatte. III. Mitteilung zur El Tor-Frage. [Hyg.-bakt. Inst. d. Univ. Amsterdam.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt. Orig., Bd. 70, 1913, p. 70.)

Die Aufhellungserscheinungen, die von Vibrionen auf der Blutagarplatte hervorgerufen werden, können auf hämolytischer und auf hämigestiver Wirkung beruhen. Choleravibrionen wirken im Gegensatz zu anderen Vibrionen, z. B. den El Tor-Vibrionen, ausschließlich hämigestiv. Auf der 11—12-proz. Ziegenblutagarplatte kann man die rötliche Hämolysezone von der grünlichen Hämigestionszone leicht voneinander unterscheiden.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1315, 1354.)

1330. Rosqvist, Ina, Tuberkulinundersökningar enligt v. Pirquets metod utförda på Helsingfors poliklinik för tuberkulösa och vid stads sommarsanatorium vid Äggelby. (Untersuchungen mit Tuberkulin nach

v. Pirquets Methode in der Helsingforscher Poliklinik für Lungenkranke und in dem Äggelbyer Sommersanatorium der Stadt Helsingfors.) (Finska Läkaresällskapets Handlingar, Bd. 55, Febr. 1913.)

Verfasserin teilt das Resultat der Untersuchungen von 472 Kindern der Altersklassen von 0—15 Jahren mit v. Pirquets Reaktion mit. Von den Kindern gehörten 372 der Klientel der Helsingforscher Fürsorge- und Beratungsstelle für Lungenkranke an; die übrigen 100 waren Volksschulkinder, die wegen allgemeiner Schwäche oder wegen Tuberkulose der Familie in das städtische Sommersanatorium aufgenommen worden waren. Bei 327 Kindern = 69,3 Proz. fiel die Pirquetsche Reaktion positiv aus. Die Zahl der Kinder und die Prozentzahl positiver Reaktionen in den verschiedenen Altersklassen betrugen:

Alter	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8
Zahl der Kinder	37	28	34	37	36	37	35	51
Proz. positive Reakt.	61,3	60,7	64,7	59,5	63,9	73,0	77,1	74,5

Alter	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15
Zahl der Kinder	36	34	37	21	23	15	11
Proz. positive Reakt.	69,4	76,5	70,3	71,4	69,6	73,3	76,5

Von den Kindern der sieben niedrigsten Altersklassen stammten 70,6 Proz. aus tuberkulösen Familien, der acht höheren dagegen nur 50,0. Dies beruht darauf, daß die Schützlinge des Sommersanatoriums beinahe die Hälfte der letzteren Kinder ausmachten. Pettersson (Stockholm).

1331. Schleih, C. L., Erwiderung auf die Bemerkungen zu dem Artikel des Herrn Westenhöfer, betreffend einen nach Friedmann behandelten Fall von Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 36, p. 1690.) Polemik. Boehncke (Frankfurt a. M.).

1332. Westenhöfer, M., Antwort an Herrn Schleih. (Ebendas., No. 36.) Erwiderung auf die vorstehend gemachten Ausführungen. Boehncke (Frankfurt a. M.).

1333. Schleih, C., und Friedmann, F. F., Erwiderung auf den Artikel des Herrn Westenhöfer in No. 36. (Ebendas., No. 38.) Boehncke (Frankfurt a. M.).

X 1334. Malm, Beitrag zur Chemie des Tuberkelbaeillus. [Veter.-Labor. Kristiania.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 141.)

Der Tuberkelbacillus produziert in eiweißfreien Nährböden bei seinem Wachstum Eiweiß und macht die Flüssigkeit für tuberkulöse Tiere giftig; er bildet Tuberkulin. Auch in einem Nährboden ohne Schwefel bildet der Tuberkelbacillus Eiweiß, das einen albumoseähnlichen Stoff darstellt, ohne jedoch die sämtlichen Albumosereaktionen zu zeigen. In diesen eiweißfreien Flüssigkeiten wird das Tuberkulin von Alkohol als ein weißes Pulver gefällt, dessen Auflösung klar, eiweißhaltig und für tuberkulöse Tiere giftig ist; das Alkoholfiltrat dagegen ist eiweißfrei und ungiftig. Das Tuberkulin

ist daher wahrscheinlich dieser Eiweißkörper. Das Tuberkulin ist zum größten Teil ein Stoffwechselprodukt des Tuberkelbacillus selbst und nicht ein Extrakt von dessen Körper. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde.)

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1324 u. Kongreßbericht p. 614, 624.)

1335. Finkelstein und Gerschun, Zur Serologie der gonorrhoeischen Erkrankungen. [I. Städt. Krankenh. Mockau.] (Berl. klin. Wochenschr. 1913, No. 39, p. 1817.)

Die Komplementbindungsreaktion und die Cutireaktion, angestellt mit Gonokokkenantigenen, sind für die Gonorrhoe spezifisch. Beide Reaktionen werden besonders häufig bei chronischen Fällen beobachtet. Diese Reaktionen könnten eine bestimmte klinische Bedeutung erlangen, wenn sie an einem großen Material bei gleichmäßiger Methodik nachgeprüft werden würden. Die Agglutinationsreaktion hat bei Gonorrhoe keinen praktischen Wert.

Bruck (Breslau.)

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1350—1353 u. Kongreßbericht p. 617.)

1336. Kotzewaloff, S., Zur Frage der Titration des Komplements bei der Wassermannschen Reaktion. [Bakt. Inst. d. Med. Ges. Charkow.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 98.)

Bei der Wassermannschen Reaktion ist stets die unspezifische Komplementbindung, d. h. die Absorption oder Vernichtung des Komplements durch die Antigene allein (bakterielle Antigene und Organextrakte) zu berücksichtigen. Die Menge des verwendeten Ambozeptors hat keinen Einfluß auf das endgiltige Resultat des Hämolyseversuches, sondern kann nur eine Beschleunigung der Hämolyse bei Ueberschuß von Ambozepter bewirken. Die Komplementärenergie, d. h. die minimale Komplementdosis, welche zur Lösung einer bestimmten Menge sensibilisierter Hammelblutkörperchen erforderlich ist, schwankt bei den einzelnen Meerschweinchen bedeutend, ebenso auch die Komplementärenergie der Komplemente, die von einunddemselben Meerschweinchen in verschiedenen Zeitperioden entnommen sind. Manchmal verschwindet die Komplementärenergie vollkommen aus dem Serum des Meerschweinchens. Die Fähigkeit des Komplements, von dem Antigen absorbiert zu werden, hängt einerseits von dem Antigen ab, andererseits ist sie verschieden in verschiedenen Komplementen, die mit einem und demselben Antigen titriert werden. Diese Fähigkeit ist periodischen Schwankungen bis zur gänzlichen Komplementabsorption vom Antigen unterworfen. Die Quantität der Komplementärenergie, die durch Komplementtitration per se bestimmt wird, und die Fähigkeit des Komplements vom Antigen absorbiert zu werden, stehen in keinem direkten Zusammenhang miteinander. In manchen Fällen wird trotz großer Komplementärenergie das ganze Komplement vom Antigen absorbiert. Es muß also vor der Ausführung der Wassermannschen Reaktion eine Komplement-

titration mit der bei der Reaktion verwendeten Antigendosis vorgenommen werden, um zunächst im Vorversuch die für die unspezifische Bindungsreaktion mit dem Antigen erforderliche Komplementmenge zu ermitteln und von dieser Dosis aus die Komplementquantität für den Hauptversuch zu erhalten. Die Methode von Maslowets und Libermann, welche nicht das Komplement, sondern das Antigen mit konstanter Komplementmenge und Normalserum austitrieren, geht von demselben Prinzip aus, hat jedoch den Nachteil, daß größere Mengen von Komplement und Antigen verbraucht werden. Ferner muß im Gegensatz zur Komplementtitration für den Hauptversuch erst die Antigentitration abgewertet werden. Nach den Untersuchungen des Verf. ist sowohl bei der Komplementtitration mit den Antigenen wie bei der Antigentitration mit einer konstanten Komplementmenge das Beifügen von Normalserum beim Vorversuch überflüssig; in der Regel wird durch die Normalsera, welche auf die Hämolyse sehr verschieden einwirken, das Endresultat nur unklar.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1337. Fagnoli, A., und Fischella, V., Ueber die Kutanreaktion von Noguchi bei Syphilis. [Inst. f. Pathol. Catania.] (Berl. klin. Wochenschrift, 1913, No. 39, p. 1811.)

Die Prüfung der Cutireaktion mit Noguchischem Luetin ergab Resultate, die sich mit denen der meisten anderen Untersucher decken. Häufiges Auftreten im Tertiärstadium, seltenes in den Frühstadien. Der diagnostische Wert für die Spätstadien wird von den Verff. anerkannt, um so mehr als bei Nichtsyphilis niemals positive Reaktion gefunden wurde. Auch die Angabe von Noguchi, daß im Frühstadium gerade bei intensiv behandelten Fällen die Cutireaktion zu beobachten ist, wurde bestätigt.

Der Versuch, durch Injektionen von Luetin eine negative Wassermann-Reaktion in eine positive zu verwandeln, mißlang mit Ausnahme eines Falles, der aber nicht recht beweisend ist. Bruck (Breslau).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 1281, 1283, 1308, 1311, 1355, 1358 u. Kongreßbericht p. 622, 623.)

1338. Kling, C., et Levaditi, C., Études sur la poliomyélite aiguë épidémique. (Publicat. de l'Inst. Pasteur de Paris.) Paris 1913. 124 pp.

Am Ende des vorigen Sommers entschloß sich das Pasteursche Institut in Paris, Untersuchungen über die Verbreitungsweise der epidemischen Kinderlähmung zu veranstalten. Deshalb wurde der Abteilungsvorsteher beim Institute, Levaditi, damit beauftragt, nach Schweden zu reisen, dem einzigen Lande, wo die Krankheit damals epidemisch wütete, um dort die beabsichtigten Studien zu unternehmen. Nachdem er sich mit Kling in Stockholm assoziiert hatte, wurden Reisen nach einigen Seuchenherden, Djursö-Yxnö, Häradshammar und Linköping in Ostgotland, vorgenommen, um epidemiologische Studien anzustellen und Stoff für experimentelle Untersuchungen einzusammeln. Dieses Material wurde dann in der Medizinischen Staatsanstalt in Stockholm weiter bearbeitet.

Bezüglich der epidemiologischen Studien verfahren die Verff. auf folgende Weise. Einige kleinere, durch die Seuche heimgesuchte, von sonstigen betroffenen Ortschaften aber gut abgegrenzte Bereiche wurden ausgewählt, und dort wurden alle die Einzelheiten, die für die Verbreitungsweise der Krankheit von Interesse sind, genau studiert. Alle dabei gemachten Beobachtungen und Befunde standen mit der Annahme der Krankheitsübertragung durch Kontakt von Person zu Person in gutem Einklang. Aus den Untersuchungen auf Djursö-Yxnö ergab sich: daß dort, wo ein lebhafter Verkehr der Bevölkerung besteht, die Seuche sich äußerst rasch verbreitet, während bei fehlendem Zusammentreffen der Einwohner die Uebertragung der Krankheit ausbleibt; daß die Krankheit aller Wahrscheinlichkeit nach schon während des Inkubationsstadiums ansteckend ist; daß in Gegenden, wo die Krankheit nie vorher erschienen war, ein sehr großer Teil, bis zu 50 Proz., der Bevölkerung angegriffen wird; daß ältere (über 15 Jahr alte) Individuen dann ebenso häufig befallen werden wie jüngere, und daß schließlich Abortivfälle in großer Zahl vorkommen. Die Inkubationszeit kann sehr kurz sein. Die Krankheit tritt mehrmals in zwei, durch eine freie Zwischenzeit getrennten Phasen auf. Im Hinblick auf andere Uebertragungsweisen untersuchten die Verff. Trinkwasser, Milch und Staub auf das Vorkommen von Kinderlähmungsvirus. In keinem Falle gelang der Nachweis, die Versuchstiere blieben, wenn sie keiner interkurrenten Krankheit erlagen, dauernd gesund. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Möglichkeit einer Uebertragung der Krankheit durch Fliegen und blutsaugende Insekten gewidmet. Mit in den Schlafzimmern der Erkrankten gefangenen Fliegen, Mücken und Wanzen gelang es niemals, experimentelle Poliomyelitis beim Affen hervorzurufen. Die Pferdefliege (*Stomoxys*) schien in den betreffenden Gegenden, wenigstens zu der in Frage kommenden Jahreszeit, nicht sehr gemein zu sein. An einem Orte wurden solche in einem Stalle jedoch angetroffen. Auch nicht mit diesen konnte Poliomyelitis bei den Versuchsaffen hervorgerufen werden. Dagegen hatte die Injektion des aus dem Dünndarm eines an Kinderlähmung gestorbenen Knaben erhaltenen Spülwassers Erfolg, indem der Affe typische Poliomyelitis bekam.

Bei ihren epidemiologischen Forschungen machten die Verff. die Beobachtung, daß innerhalb des angegriffenen Bezirkes nicht nur einzelne Individuen, sondern auch ganze Familien, auch solche mit Kindern, von der Krankheit, wenigstens sichtbar, gar nicht betroffen wurden. In der Hoffnung, einen Aufschluß über die Natur dieser eigentümlichen Widerstandsfähigkeit zu erhalten, untersuchten die Verff. die mikrobizide Wirkung des Blutes mehrerer solcher Personen gegenüber dem Virus der Kinderlähmung. Gleichzeitig wurde das Blut von einigen Genesenden — typischen Fällen und Abortivfällen — und zur Kontrolle das von zwei Kindern im Stockholmer Kinderhospiz einer Untersuchung unterzogen. Es stellte sich dabei heraus, daß nicht nur die Personen, welche die Krankheit sichtlich durchgemacht hatten, sondern auch einige der nicht erkrankten, ja sogar eines der Hospizkinder im Besitze von solchen Immunkörpern waren. Die Erklärung der Tatsache, daß Personen, bei welchen keine Krankheit be-

obachtet worden ist, Immunkörper besitzen, kann man sich auf zweierlei Weise denken. Entweder handelt es sich um eine angeborene Eigenschaft, eine natürliche Immunität, oder es haben die betreffenden Individuen eine latente Infektion durchgemacht. Verff. halten die letztere Annahme für wahrscheinlicher. Sie weisen auch darauf hin, daß der mehrmals beobachtete Umstand, daß eine Gegend, wo die Seuche gewütet hat, nicht in der nächsten Zeit von der Krankheit wieder heimgesucht wird, obwohl die Anzahl der Personen, die von der Krankheit sichtbar betroffen wurden, nur einen kleinen Prozentteil der Bevölkerung beträgt, für die Wahrscheinlichkeit einer latenten Immunisierung spricht. Pettersson (Stockholm).

1339. Lurz, R., Ein Mittel von L. Brieger und M. Krause zur Behandlung der Trypanosomen im menschlichen Organismus. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 636.)

Verf. berichtet über Heilungsversuche an Schlafkranken, die mit einem von L. Brieger und M. Krause zur Verfügung gestellten Mittel zuerst von Wittrock, später von L. angestellt wurden. Nach Wittrock verursachte eine zweimalige tägliche Dosis von 0,25 g des Mittels nach der Mahlzeit bei 10 Trypanosomenkranken heftige Durchfälle, so daß sie in ihrem Ernährungszustande zurückkamen und sich sträubten, das Mittel weiter zu nehmen. Sämtliche Kranke hatten am 14. Behandlungstage, wovon an 6 Tagen nur 1mal 0,25 g gegeben worden war, positiven Trypanosomenbefund. Auf diesen Bericht hin wurden vom Verf. auf Vorschlag von Brieger und Krause kleine Dosen des Mittels gegeben. 0,1 g in der ersten, 2mal 0,1 g in der zweiten und dritten, 3mal 0,1 g in der vierten und fünften und 0,25 g in der sechsten Woche wurde von 6 Schlafkranken vertragen; 1 Kranker magerte während der Behandlung stark ab. Trypanosomen waren bei allen während und nach der Kur im Drüsensaft vorhanden, die Schlafkrankheitssymptome wurden nicht gebessert. 0,1 g in den ersten 10, 0,2 g in den nächsten 10 und 0,3 g in den folgenden 22 Tagen wurden von 7 Schlafkranken vertragen, bei 3 weiblichen Personen trat eine erhebliche Verschlechterung des Allgemeinzustandes auf, so daß zur Atoxylbehandlung übergegangen wurde. Von den letzteren war eine im 3. Monat schwanger und erlitt eine Fehlgeburt. Bei einer Kranken verkleinerten sich haselnußgroße weiche Drüsen an Hals und Nacken derart, daß schließlich nur noch kaum erbsengroße harte Drüsen fühlbar waren. Auch die Trypanosomen waren aus den Drüsen verschwunden, jedoch im Blute noch nachweisbar. Bei den übrigen war der mikroskopische und klinische Befund derselben wie zu Beginn der Kur.

Auf Grund dieser Ergebnisse hält Verf. das Mittel von L. Brieger und M. Krause zur Behandlung der Trypanosomen im menschlichen Organismus für unbrauchbar. Schuster (Berlin).

V **1340. Fischer, W., Ueber das Vorkommen von Kernverlagerungen bei Trypanosoma Brucei. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 621.)**

Verf. hat in einer schlafkrankheitsfreien Gegend Trypanosomenstämme

auf Kernverlagerung untersucht, nachdem Stephens und Fantham als Charakteristikum des *Trypanosoma rhodesiense*, des Erregers der menschlichen Trypanosomiasis in Nordost-Rhodesia und im Nyassaland, eine eigentümliche Kernverschiebung unter den dicken, breiten Formen der Parasiten beschrieben und Kinghorn und Yorke auf Grund dieser morphologischen Eigenart bei verschiedenen Antilopenarten des Luangwa-Tales in 16 Proz. das menschliche *Trypanosoma* festgestellt hatten. Durch Infizierung von gesunden Hunden, an denen er verschiedene Gruppen von eingefangenen Fliegen (*Gloss. morsitans*) saugen ließ, erhielt er 6 verschiedene Stämme, die sich morphologisch und biologisch völlig gleich verhielten und alle Eigenschaften des *Trypanosoma Brucei* zeigten. Virulenzprüfungen wurden an Hunden, Ziegen, Affen und Meerschweinchen mit positivem Resultat vorgenommen. Bei sämtlichen Stämmen wurden unter den kurzen, breiten Formen in mäßigem oder stärkerem Grade Verlagerungen des Kernes nach hinten gefunden. Besonders häufig traten sie im Meerschweinchenblut, ziemlich zahlreich noch im Affen- und Hundeblut auf, während sie im Ziegenblut nur selten beobachtet wurden. Im Meerschweinchenblut zeigten bis 21,3 Proz. der kurzen Formen Kernverlagerungen, im Hunde- und Affenblut gewöhnlich nur 3,5 Proz. Bisweilen wurden auch Verschiebungen des Kernes nach vorn beobachtet. Auf Grund dieser und ähnlicher, von anderen Untersuchern erhobenen Befunde schließt Verf., daß es nicht angängig ist, auf Grund gewisser morphologischer Eigentümlichkeiten Trypanosomen im Wild als *Tr. rhodesiense* anzusprechen.

Schuster (Berlin).

1341. Wernstedt, Wilhelm, Leukocytmängden i blodet under det akuta (febrila) poliomyelitstadiet. (Die Menge der Leukocyten im Blute während des akuten Stadiums der Poliomyelitis.) [Kinderpfegeanst. d. Kronprinzessin Louise u. Epidemiekranke. in Stockholm.] (Allmänna Sv. Läkartidningen, 1913, No. 1.)

In 17 Fällen konnte die Bestimmung der Zahl der Leukocyten nur während des akuten, febrilen Stadiums gemacht werden, meistens weil die Patienten der Krankheit unterlagen. In mehreren von diesen Fällen wurden die Leukocyten außerdem nur einmal gezählt. Die erhaltenen Werte lagen bei oder über dem, der für das entsprechende Alter als Normalwert angesehen werden kann. In einigen Fällen war die Menge der Leukocyten sogar recht bedeutend größer. In einer zweiten, 30 Fälle umfassenden Reihe wurde die Menge der Leukocyten sowohl während des akuten als während des postakuten Stadiums bestimmt. Die während des letzteren erhaltenen Werte zeigten nicht unbedeutende Schwankungen. Sie lagen teils ober-, teils unterhalb des als normal betrachteten, im allgemeinen aber diesem recht nahe. Verf. glaubt deshalb, daß die erhaltenen Zahlen als die Normalwerte der betreffenden Individuen angesehen werden können. Unter diesen Patienten zeigten 22 (76 Proz.) eine größere Anzahl Leukocyten während des akuten Stadiums als nachher. Bei 7 (24 Proz.) war das Gegenteil der Fall. Zwei von diesen wiesen nur einen sehr kleinen Unterschied auf, und bei 3 Kranken konnte während des akuten Stadiums

nur je eine Zählung vorgenommen werden, so daß das Resultat nicht als ganz sicher angesehen werden kann. Unter den 30 Fällen glaubt Verf. somit, daß höchstens einer oder zwei eine ausgeprägte Leukopenie während des akuten Stadiums gezeigt haben. Im Gegenteil scheint ein etwas erhöhter Leukocytenbefund eher Regel zu sein. Die Bestimmung der Menge der Leukocyten kann nicht als diagnostisches Mittel verwertet werden.

Pettersson (Stockholm).

✓ 1342. Laveran, A., et Franchini, G., Infections expérimentales de la souris par *Herpetomonas ctenocephali*. (Compt. rend. Acad. Sciences, T. 157, 1913, No. 9.)

Verf. konnten mit *Herpetomonas ctenocephali*, einem wohlbekannten Flagellaten aus dem Darmtraktus des Hundeflohes, Mäuse infizieren. Da die Flöhe als sehr wahrscheinliche Ueberträger von Leishmaniosen in Betracht kommen, ist auch das Studium dieser *Herpetomonas*-formen von besonderer Wichtigkeit, zumal sie morphologisch große Aehnlichkeit mit *Leishmania* besitzen. Bei intraperitonealer Verimpfung von infiziertem (*Herpetomonas*) Flohmaterial wurden in der Leibeshöhlenflüssigkeit runde Formen von 1,5 bis 2 μ Durchmesser und ovale von 2 bis 3 μ auf 1 bis 2 μ vorgefunden. Begeißelte Formen wurden ausschließlich nur im Blut gefunden. 42 resp. 61 Tage nach der Inokulation wurden auch in der Leber und in der Milz der Mäuse freie Parasiten nachgewiesen. *Herpetomonas* kann bei Mäusen eine Allgemeininfektion hervorrufen, die bis 61 Tage anhalten und auch weiter von Maus auf Maus durch intraperitoneale oder intravenöse Verimpfung übertragen werden kann. Auf diese Weise könnten neue Richtlinien über die Entstehung der Leishmaniosen gegeben sein.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1343. Werner, H., Ueber menschliche Trypanosomiasis mit Schlafkrankheitssymptomen aus Portugiesisch-Ostafrika, verursacht durch *Tryp. rhodesiense*, und über Lumbalpunktionsbefunde, insbesondere die Nonne-Apeltsche Phase I-Reaktion bei Schlafkrankheit. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 6.)

Verf. berichtet über einen schweren Schlafkrankheitsfall aus Portugiesisch-Ostafrika mit tödlichem Ausgang. Die Trypanosomen, *Tryp. rhodesiense*, zeigten sich als atoxyl- und brechweinsteinfest. Gegen Ende der Krankheit kam es zu ausgesprochenen Schlafkrankheitssymptomen, wie sie von Sanderson bei *Tryp. rhodesiense* bestritten werden. 18 Stunden vor Exitus verschwanden die Trypanosomen aus dem Blute und aus der Lumbalflüssigkeit.

Die Nonne-Apeltsche Phase I-Reaktion des Lumbalpunktates erwies sich bei drei beobachteten Fällen von menschlicher Trypanosomiasis als parallelgehend mit der klinischen Beteiligung des Zentralnervensystems an der Erkrankung. Lymphocytenreaktion und Wassermann-Reaktion des Lumbalpunktates zeigten den Parallelismus nicht.

Gonder (Frankfurt a. M.).

604 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.)

1344. Roudsky, D., Quelques remarques à propos de l'immunité naturelle et de la spécificité parasitaire. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 1.)

Die natürliche Immunität gegen Parasiten hängt nach Verf. nicht allein von der Antikörperwirkung ab, sondern auch von der biologischen Beschaffenheit der Parasiten, insbesondere von bestimmten Fermentbildungen der Parasiten. Tryp. Duttoni aus der Maus kann sich dem Rattenblut mit der Zeit so anpassen, daß eine Rückimpfung von Ratte auf Maus unmöglich ist, es müßte dann ebenso wieder eine Gewöhnung an das Mäuseblut stattfinden. Tryp. Lewisi aus der Ratte, nicht übertragbar auf Mäuse, kann sich dennoch der Maus durch eine chemische Veränderung im Plasma anpassen und sogar für die Maus pathogen werden.

Gonder (Frankfurt a. M.)

1345. Koenigsfeld, Harry, Beiträge zur Diagnose der Lyssa. [Hyg. Inst. d. Univ. Breslau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 85.)

Kutane Infektionsversuche des Verf. an Kaninchen mit frischem Straßenvirus bestätigten früher ausgeführte Untersuchungen, die den Durchtritt von Lyssaviren auch durch ganz oberflächliche Haut- und Schleimhautwunden als möglich bewiesen. Durch die Methode der kutanen und cornealen Impfung läßt sich auch mit verfaultem Material in einem hohen Prozentsatz der Fälle eine sichere Diagnose stellen. Neben den klinischen Erscheinungen der Lyssa ist der Nachweis von Negrischen Körperchen im Gehirn der geimpften Tiere maßgebend. Die Inkubations- und oft auch die Krankheitsdauer nach Impfung mit verfaultem Material ist verlängert.

Baerthlein (Berlin-Lichterfeld)

1346. Jonkoff, N. M., Culture du parasite de la malaria. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 3.)

Parasitenhaltiges Blut wurde nach der Bassschen Methode (ein wenig modifiziert) bei 41° und bei 25—26° gehalten und untersucht. Verf. konnte in einer 3 Tage alten Kultur geschlechtliche Formen von Plasmodium praecox (Tropicaform) auch Befruchtung und Bildung der Ookineten verfolgen. In einer Kultur von Plasm. malariae sah er neben Ookinetenbildung am 6. Tage auch Sporozoitenbildung.

Gonder (Frankfurt a. M.)

1347. Panzer, Th., Beitrag zur Biochemie der Protozoen. (II. Mitteilung.) (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 86, 1913, p. 33.)

Es wurde der Inhalt von Schwimmblasen einiger Seefische (Köhler, Schellfisch), der aus einem parasitisch lebenden Protozoon bestand, chemisch untersucht. Die Schwimmblasen waren fast vollständig mit einer gelben, klebrigen, cremartigen Masse angefüllt. Es wurden Cholesterin, Fettsäuren, kohlehydratähnliche Substanzen und ein keratinähnlicher Eiweißstoff, aus dem die Sporenkapseln zu bestehen scheinen, isoliert.

Wedemann (Berlin-Lichterfeld)

1348. Ziemann, H., Ueber die künstliche Weiterzüchtung (in vitro) des Tertian-Malariaparasiten. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 6 und 8.)

Verf. konnte nach der Bass und Johnsschen Methode (mit geringer Modifikation im Dextrosezusatz und unter Zufügen von inaktiviertem, sterilem Ascitesserum) die Entwicklung von Tertian-Malariaparasiten von jüngsten Parasitenformen bis zur Schizogonie, resp. über eine erste Schizogonie hinaus bis zu einer zweiten Schizogonie verfolgen. Auch die Bildung von Gametocyten wurde nachgewiesen. Gonder (Frankfurt a. M.).

1349. Hoefler, P. A., Die Tollwut (Lyssa). (Therapie der Gegenwart, Jg. 54. 1913, p. 163.)

Zusammenfassende Darstellung des Wesens und der Bekämpfung der Tollwut. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1339.)

1350. Schlasberg, H. I., Salvarsanets inverkan på njurarne vid intravenösa injektioner. (Die Einwirkung des intravenös injizierten Salvarsans auf die Nieren.) (Nordiskt Medicinskt Arkiv, Bd. 45, 1913, Heft 4.)

Bei der Behandlung mit Salvarsan wird das Arsen zum großen Teil durch die Nieren ausgeschieden. Eine schädigende Wirkung auf dieselben durch das Arsen wurde im allgemeinen nicht beobachtet. Doch haben die Autoren, um sich über den Zustand der Nieren zu informieren, sich damit begnügt, den Harn auf das Vorkommen von Albumin zu prüfen. Da aber der von gewissen chemischen Mitteln hervorgerufene Reizungszustand der Nieren sich speziell durch das Auftreten von Zylindern kundgibt, so hat Verf. seine Aufmerksamkeit auf dieses Symptom gerichtet. Durch systematische Untersuchungen des Harnes von einigen 80 mit intravenösen Salvarsaninjektionen behandelten Patienten hat Verf. nachweisen können, daß das Salvarsan fast immer eine Reizung der Nieren hervorruft, die sich klinisch durch das Auftreten von Zylindern im Harn nachweisen läßt. Die Menge der Zylinder wechselt und steht in keinem bestimmten Verhältnisse zur Zahl der Injektionen. Im allgemeinen handelt es sich um hyaline Zylinder. Meistens werden die Zylinder bereits am Tage der Injektion, nur in einigen Fällen erst am zweiten Tage gefunden. Nach einer einzigen Injektion verschwinden die Zylinder nach 1 bis 2 Wochen, nach mehreren Injektionen hintereinander erst etwas später. Zwei Monate nach der letzten Injektion können in der Regel keine Zylinder mehr wahrgenommen werden. Als Ursache der Cylindrurie muß eine rein toxische Wirkung angenommen werden. Kombinierte Behandlung mit Hg ruft eine stärkere Cylindrurie als die Behandlung mit Salvarsan oder Hg allein hervor.

Verf. hat die klinische Untersuchung durch eine Reihe experimenteller Versuche an Kaninchen vervollständigt. Diese Versuche zeigen, daß eine

intravenöse Salvarsaninjektion von 0,02 g pro Kilo weder klinisch noch anatomisch wahrnehmbare Veränderungen der Nieren hervorzurufen vermag. Wird diese Dosis wiederholt, so tritt eine bald vorübergehende Cylindrurie ohne Albumin auf. Histologisch zeigten die Nieren nur unbedeutende Degeneration der Epithelien der gewundenen Kanäle. 0,04 und 0,07 bis 0,08 g pro Kilo rief sowohl Zylinder als Albumin hervor. Während das letztere bald verschwand, ging die Cylindrurie langsamer zurück. Histologische Untersuchung ergab starke Fettdegeneration im Epithel der Harnkanäle.

Pettersson (Stockholm).

1351. Serra, Alberto, Alcuni casi di sifilide, lepra e psoriasi trattati col 606. (Ueber einige mit 606 behandelte Fälle von Syphilis, Lepra und Psoriasis.) [Klin. f. Syph. u. Hautkrankh. Cagliari.] (Giorn. Ital. Mal. Ven., Vol. 54, 1913, p. 182—213.)

S. berichtet über 40 teils subkutan, intramuskulär oder intravenös nach den Verfahren von Wechselmann und Michaelis, Alt, Cromayer, Volk, Pasini-Zambeletti mit 606 behandelte Fälle (36 Fälle von Syphilis verschiedener Stadien, 3 von Lepra, 1 Fall von Psoriasis), und zwar mit einer Dosis von 0,3, 0,4 bis zu 0,9. Mit Ausnahme der Fälle, in denen der Infektionskeim durch das Präparat überhaupt nicht beeinflußt wurde, verschwanden die Spirochäten stets im Laufe der Behandlung; in 2 Fällen wurde das Auftreten der Herxheimerschen Reaktion beobachtet. Unter 30 Fällen, die vor der Behandlung eine positive Wassermannsche Reaktion gaben, reagierten nach Abschluß der Kur 13,33 Proz. positiv, 36,66 Proz. unsicher und 26,66 Proz. deutlich negativ. Das Präparat entfaltete bei allen syphilitischen Erscheinungen eine rasche Heilwirkung, namentlich wenn es zusammen mit Quecksilber zur Anwendung kam, und zeigte sich bei vorsichtiger Verabreichung als völlig unschädlich.

Ascoli (Mailand).

1352. Zürn, Beitrag zur Abortivbehandlung der Lues. [Univ.-Poliklin. f. Hautkr. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 36, p. 1655.)

Zur Abortivkur wurden nur solche Fälle herangezogen, die Primäraffekte mit positivem Spirochätenbefund, negative Serumreaktion und keine Sekundärerscheinungen hatten. Als gelungen wird die Abortivbehandlung betrachtet, wenn die Serumreaktion negativ bleibt und Sekundärerscheinungen nicht auftreten. Durchgeführt wurden 53 Kuren. Davon 11 reine Salvarsan-, 17 reine Hg- und 25 kombinierte Kuren. Resultat:

sicher mißlungen	19
zu kurze Zeit beobachtet	30
ziemlich sicher gelungen	4

(einer Kalomel + 3 Salv.; einer einmal 0,6 Altsalv. intraglut.; einer dreimal Neosalv. intrav.; einer nur Kalomelkur).

Man sollte die Abortivkur in jedem Falle, der den erwähnten Bedingungen entspricht, versuchen. Zum Maßstabe der gelungenen Heilung dient die Serumreaktion, die mindestens ein Jahr nach beendeter Kur alle 2—3 Monate wiederholt werden muß.

Bruck (Breslau).

- 1353. Vignolo, Lutati, Contributo allo studio delle reazioni consecutive alle iniezioni endovenose di neosalvarsan.** (Beitrag zum Studium der auf intravenöse Neosalvarsaninjektionen folgenden Reaktionen.) [Klin. f. Syph. u. Hautkrankh. Turin.] (Giorn. Ital. Mal. Ven., Vol. 54, 1913, p. 230—132.)

Bei einem seit einem Jahre mit Syphilis infizierten Manne, bei dem sich eine vorausgegangene Quecksilberkur nutzlos gezeigt hatte, unternahm V. eine intravenöse Behandlung mit 0,75 g Neosalvarsan. Der Injektion folgte nach zwei Stunden eine heftige Fieberreaktion mit Kopfschmerz, charakteristischem Arsenatem und Diarrhöe. Nach 8 Tagen kam an den Gliedern und am Rumpfe ein bläschenartiger Ausschlag zum Ausbruch, den V. nach Schreiber und Stühme als Arsentoxikodermie auffaßte.

Auf Grund dieser Beobachtung glaubt V. raten zu müssen, bei der Arsenbehandlung mit Vorsicht und unter Anwendung anfangs niedriger, nur allmählich steigender Dosen vorzugehen. Ascoli (Mailand).

- 1354. Ruete, A., Ueber den Wert des Aurum kalium cyanatum bei der Behandlung des Lupus vulgaris und erythematodes.** (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 36, p. 1727.)

Die kombinierte Behandlung mit Aurum kalium cyanatum plus Alt-tuberkulin ergab in 5 Fällen nur eine geringfügige Abschwellung der lupösen Herde. Die histologische Untersuchung zeigte in 2 Fällen auch nach der Behandlung noch intakte Lupusknötchen. In einem eigenartigen Fall von Lupus erythematodes dissemin., der früher allein auf Tuberkulin eine außerordentlich schwere und für die Patientin fast verderbliche Reaktion gezeigt hatte, ergab die Goldbehandlung einen günstigen Erfolg. Ein gewöhnlicher Lupus erythematodes bleibt unbeeinflusst. — Nebenerscheinungen (Fieber und Infiltration der Infusionsstelle) wurden in nur 2 Fällen beobachtet. Bruck (Breslau).

- 1355. Maras, F. M., Salvarsan gegen experimentelle Tollwut.** [Hyg. Inst. zu Sassari.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 70, 1913, p. 190.)

Die an Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden ausgeführten Versuche ergaben, daß Salvarsan an und für sich kein Immunisationsvermögen besitzt, gleichgültig, ob es 18 oder 12 Stunden (bei Meerschweinchen) oder auch sofort nach der Infektion mit fixem und Straßenvirus (bei Mäusen und Ratten) eingepflegt wurde. Die intravenöse Injektion von Salvarsan bei Beginn der Lähmung nach einer Infektion mit fixem und Straßenvirus vermochte weder die Kaninchen noch die Hunde zu retten. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1356. Kersten, H. E., Einiges über Neosalvarsan bei verschiedenen tropischen Hautkrankheiten.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 627.)

Nach den Erfahrungen des Verf.s ist das Neosalvarsan infolge seiner leichten Handhabung eine vorteilhafte Verbesserung des Salvarsans

besonders für den Tropenarzt. Es entfaltet in der intramuskulären Applikation dieselbe therapeutische Wirkung wie intravenös, ohne dabei dieselben Gefahren zu bieten. Wie an einer Reihe von Krankengeschichten gezeigt wird, ist es ein souveränes Heilmittel gegen die Frambösie. Dagegen versagte es bei der Behandlung des venerischen Granuloms und der Kaskas der Südsee.

Schuster (Berlin).

1357. Salomonski, M., Ueber Erfahrungen mit Embarin. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 36, p. 1733.)

Die Wirkung des Mittels auf Erscheinungen, Spirochäten und Serumreaktion war eine gute. Behandelt wurden 32 Patienten, meist täglich (in ganzen 20 Injektionen). Stomatitis wurde nur in einem, Albuminurie in keinem Falle beobachtet. Bei 5 Patienten (also fast einem Sechstel der Behandelten) bestand eine Idiosynkrasie gegen Embarin, die sich nicht beseitigen ließ und die die weitere Behandlung unmöglich machte. Der bei diesen Fällen beobachtete Symptomenkomplex bestand in hohem Fieber, Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerzen, Schwindel und unruhigem Puls.

Bruck (Breslau).

1358. Salmon, P., L'ahridine dans le traitement de la maladie du sommeil expérimentale. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 3.)

Trypoflavin hat bei der Maus gegen Tryp. gambiense-Infektion eine Präventiv- und eine Heilwirkung. Das Verhältnis der therapeutischen Maximaldosis ist höher als $\frac{1}{6}$. (Die Untersuchungen stehen durchaus nicht, wie Verf. meint, im Widerspruch zu den Untersuchungen von Kudicke an Tryp. Lewisi, da die Toxizitätsdosen von Trypoflavin für Ratten und Mäuse verschieden sind. Außerdem darf man von einer Heilwirkung bei Tryp. Lewisi nicht auf die Heilwirkung bei anderen Trypanosomen schließen. Ref.)

Gonder (Frankfurt a. M.).

1359. Morgenroth, J., Die experimentelle Chemotherapie und das Problem der inneren Desinfektion bei bakteriellen Infektionen. (Die Naturwissenschaften, Jahrg. 1, 1913, p. 609—615.)

Darlegung der Grundprinzipien der experimentellen Chemotherapie und Beschreibung des chemotherapeutischen Tierversuches. Als erster Fall einer inneren Desinfektion bei einer bakteriellen Infektion wird die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion mit Aethylhydrocuprein besprochen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1284, 1295, 1299, 1344 u. Kongreßbericht p. 615.)

1360. Jahnson-Blohm, G., Några kolloida substansers inflytande på hämmningen af enzymverkan. (Der Einfluß einiger kolloiden Substanzen auf die Hemmung der Enzymwirkung.) (Upsala Läkareförenings Förhandlingar, Bd. 18, 1913, Heft 3.)

Verf. hat untersucht, ob die Bindung zwischen Enzym und hem-

mentem Körper durch die Anwesenheit von kolloiden Substanzen, die keinen Einfluß auf das Enzym ausüben, beeinflußt werden kann. Die untersuchten Enzyme waren Lab und Trypsin, die hemmenden Körper Kohlenstoff, Normal- bzw. Immunserum und Serumalbumin. Die kolloiden Substanzen, deren Einwirkung auf die Verbindung Enzym-Hemmungskörper geprüft wurde, waren Saponin, Cholesterin und mit Salzsäure behandeltes Hühnereiweiß.

Das Saponin verhindert die Hemmung der Labwirkung durch Kohle vollständig und übt auf die Hemmung durch Serum eine gewisse Gegenwirkung aus. Eine größere Menge Saponin hat eine kräftigere Wirkung als eine geringere, eine längere Zeitdauer der Einwirkung steigert aber den Effekt nicht. Das Saponin macht das Lab, das durch Kohle inaktiviert worden ist, teilweise frei. Hierbei spielt die Zeit eine wesentliche Rolle, denn je länger das Saponin einwirken darf, desto mehr Lab wird losgelöst. Höhere Temperatur und größere Menge Saponin begünstigen die Abspaltung von Lab aus der Verbindung Enzym-Hemmungskörper. Die Einwirkung des Saponins auf die Kohle und das Lab besteht darin, daß das Saponin von der Kohle aufgenommen wird. Das Saponin scheint den hemmenden Einfluß des Immunserums auf das Lab zu erhöhen. Das Saponin aktiviert teilweise eine Labzymogenlösung. Zeit und Temperatur spielen hierbei für die Einwirkung desselben eine bedeutende Rolle. Das Saponin hindert die Hemmung der Trypsinwirkung durch Kohle, wobei mit größerer Menge eine stärkere Wirkung erreicht wird. Es vermag jedoch die Kohle-Trypsinverbindung nicht bemerkenswert zu aktivieren und hat keinen Einfluß auf die Hemmung der Trypsinwirkung durch Serumalbumin.

Cholesterin hebt die Hemmung der Labwirkung durch Kohle zum Teil auf, ist aber nicht imstande, die Verbindung zwischen der Kohle und dem Lab zu lösen. Es vermehrt die Hemmung der Labwirkung durch Normalserum. Die hemmende Wirkung der Kohle und des Serumalbumins auf die Trypsinwirkung wird durch das Cholesterin nicht beeinflußt.

Mit HCl behandeltes und neutralisiertes Hühnereiweiß wirkt teilweise der Hemmung der Labwirkung durch Normalserum entgegen, und die Wirkung einer größeren Eiweißmenge ist größer als die einer kleineren. Das Hühnereiweiß ist ohne Einfluß auf die Lab-Serumbindung.

Pettersson (Stockholm).

1861. Neumann, J., Ueber fermentähnliche und Fermentreaktionen des Blutserums während der Gravidität. [Lab. d. Spiegler-Stiftung Wien.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 50, 1913, p. 347.)

Die oxydativen und reduzierenden Eigenschaften des Blutserums in den verschiedenen Monaten der Schwangerschaft wurden geprüft. Als Vergleichsobjekt wurde das Blut von nicht-graviden Frauen und von Männern und ferner das Nabelschnurblutserum Neugeborener verwendet. Das Serum von 500 Individuen kam zur Untersuchung. Die oxydierende Kraft des Serums pflegt schon zu Beginn der Schwangerschaft eine größere zu sein, sie nimmt im Verlauf derselben zu. Das Nabelschnurblutserum hat eine weitaus geringere oxydative Kraft. Das menschliche Blutserum

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

39

vermag Adrenalin zu einem gefärbten Körper zu oxydieren, und zwar verläuft dies unter dem Bilde der Fermentreaktionen (wahrscheinlich auf dem Gehalt an Polyphenoloxidasen), dabei scheint den metallischen Katalysatoren eine Wirkung zuzukommen. Der erhöhte Oxydationswert des Serums Gravidar steht sehr wohl im Einklang mit der Pigmentreaktion Gravidar, die dadurch verständlicher wird. Im Nabelschnurblutserum gelangen die reduzierenden Fermente zu intensiverer Reaktion (Methylenblau). Dagegen besitzt es eine sehr geringe diastatische Kraft.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1362. Panzer, Th., Einwirkung von Ammoniakgas auf Diastase. (III. Mitteilung.) (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 84, 1913, p. 160—188.)

Die Versuche zeigen, daß die diastatische Wirkung der Fermentpräparate durch die Einwirkung von Ammoniakgas nicht im mindesten geschädigt, im Gegenteil vielleicht sogar eher ein wenig gefördert wird. Es sind daher alle Prozesse, die das Ammoniak in den Bestandteilen der Diastasepräparate verursacht hat, und die durch die Neutralisation der wässrigen Lösung nicht wieder rückgängig gemacht worden sind, ohne Belang für die diastatische Wirkung. Der Verf. zieht deshalb folgende Schlüsse: Zur diastatischen Wirkung ist die Anwesenheit einer unveränderten Aldehydgruppe nicht notwendig und unter Voraussetzung der Richtigkeit dieser Annahme: zur diastatischen Wirkung ist auch die an eine alkoholische Hydroxylgruppe durch Enolbindung gebundene Aldehydgruppe nicht notwendig.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1363. Panzer, Th., Einwirkung von Chlorwasserstoff und Ammoniakgas auf Diastase. V. Mitteilung. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 85, 1913, p. 97.)

In früheren Versuchen ist es dem Verf. gelungen, die Fermentwirkung der Diastase durch Behandlung mit Chlorwasserstoff aufzuheben, was auf einer chemischen Bindung des Chlorwasserstoffes an Diastase zu erklären ist. Es ist ihm nun gelungen, durch Einwirken von Ammoniakgas auf diese chlorwasserstoffhaltige Diastase die Fermentwirkung wiederherzustellen. Diese Versuche sind im Original ausführlich beschrieben. Die chemische Bindung zwischen Diastase und Chlorwasserstoff ist aber nicht als Salzbindung aufzufassen, denn es gelang im Versuch nicht, aus mit Chlorwasserstoff behandelter Diastase durch Einwirkung von Ammoniakgas den ursprünglichen Grad der Fermentwirkung wiederzuerhalten. Wegen der Einzelheiten muß das Original nachgelesen werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1364. Panzer, Th., Einwirkung von Chlorwasserstoff und Ammoniakgas auf Invertase. VI. Mitteilung. (Hoppe-Seylers Zeitschr. physiol. Chem., Bd. 85, 1913, p. 225.)

P. setzt seine Versuche in derselben Weise, wie an Diastase, an Invertase fort und kommt zu dem Ergebnis, daß bei der Invertase die Fer-

mentwirkung, die durch die Behandlung mit Chlorwasserstoff aufgehoben war, bei der Ammoniakbehandlung nicht wiederkehrt. P. vermutet, daß bei der Invertase die Aufhebung der Fermentwirkung durch Chlorwasserstoff auch einer anderen Atomgruppierung zukommt, nämlich daß eine Anhydridbildung eintritt. Ist dies der Fall, wie nach früheren Erfahrungen vermutet wird, so kann die Fermentwirkung beim Behandeln nicht wiederkehren, im Gegenteil, die Anhydridbildung und somit die Inaktivität der Invertase wird gesteigert. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1365. Panzer, Th., Einwirkung von Stickoxyd auf Diastase. (VII. Mitteilung.) (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 85, 1913, p. 292—307.)

Fortsetzung der Versuche, die aber rein chemisches Interesse haben. Schlußfolgerungen zieht der Verf. aus seinen Versuchen noch nicht bezüglich der Atomgruppe, der diastatische Wirkung zuzuschreiben ist.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1366. Panzer, Th., Einwirkung von Stickoxyd auf Invertase. (VIII. Mitteilung.) (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 85, 1913, p. 392—398.)

Mit Stickoxyd behandelte Invertase unterscheidet sich wesentlich von Diastase, es beruht dies wahrscheinlich auf Unterschieden in der chemischen Konstitution beider Fermente.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1367. Panzer, Th., Einwirkung von Chlorwasserstoffgas auf eine durch Erhitzen veränderte Diastase. (IX. Mitteilung.) (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 86, 1913, p. 322—339.)

Der Zweck der Untersuchungen war, festzustellen, ob die Atomgruppe, die durch Einwirkung von Chlorwasserstoff chemisch gebunden wird, dieselbe ist, wie diejenige, die durch Kochen chemisch verändert wird. Wegen der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Das Ergebnis seiner Versuche faßt P. dahin zusammen: Das Diastasepräparat, welches durch Erhitzen unter geeigneten Umständen unwirksam gemacht worden war, erlangte durch Einwirkung von Chlorwasserstoff und nachfolgendes Auspumpen wieder diastatische Wirksamkeit, allerdings nur in geringem Grade. Diesen Widerspruch glaubt der Verf. damit erklären zu können, daß der Chlorwasserstoff noch andere Atomgruppen angreift, darunter auch eine, die beim Auspumpen Chlorwasserstoff abgibt und dadurch zu einer diastatisch wirksamen Atomgruppe wird. Die Verhältnisse sollen noch durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1368. Panzer, E., Einwirkung von Ammoniakgas auf eine durch Erhitzen unwirksam gewordene Diastase. (X. Mitteilung.) (Hoppe-Seylers Zeitschrift f. physiol. Chemie, Bd. 86, p. 401—406.)

Die durch Einwirkung von Ammoniak auf wirksame und auf durch Kochen unwirksam gemachte Diastase hervorgerufene Veränderung betrifft

keine für die diastatische Wirkung notwendige Atomgruppe. Vermutlich reagiert mit dem Ammoniak die für die Diastasewirkung nicht notwendige Aldehydgruppe der Diastasepräparate. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1369. Mayer, E., Diastase im Säuglingsharn. [Biochem. Labor. d. Krankenh. Moabit Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 49, 1913, p. 165—167.)

Verf. fand auffallend geringe Diastasewerte, doch fehlten sie im ersten Lebensvierteljahre niemals; mit dem Alter nehmen die Werte zu. Nach seinen Versuchen ist es wahrscheinlich, daß die Bildung, Absonderung, Resorption und Ausscheidung der Diastase durch die Ernährung beeinflusst wird. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1279 u. Kongreßbericht p. 617—619.)

1370. Almagià, A., Considerazioni ed esperienze sui tumori degli animali. (Betrachtungen und Erfahrungen über die Tumoren der Tiere.) [Istit. di Patologia Generale della R. Univ. di Roma.] (Tumori, Anno 2, 1913, Fasc. 6.)

Der Verf. beschreibt einen Fall von Adenom der Ratte; der Tumor zeigte sich bei der rechten letzten Brustwarze nach der Leistengegend zu; er erreichte in etwa einem Monat die Größe einer starken Nuß; er wurde dann herausgenommen und auf 10 junge Ratten mit negativem Erfolg geimpft. Der Ratte wurden nach Herausnahme des Tumors fötale Gewebe unter die Haut injiziert. Diese erreichten hier ein reichlicheres Wachstum und eine größere Differenzierung als bei den normalen Kontrollratten. Der Verf. neigt daher zur Annahme, daß bei den Tieren mit Tumoren ein unbekannter Faktor vorhanden ist, der die Entwicklung der Gewebe anregt und begünstigt.

Verf. beschreibt außerdem ein Osteosarkom bei einer anderen Ratte. Der auf das Schultergelenk applizierte und dort haftende Tumor dehnte sich längs des Beines bis zum Knie aus sowie noch zur mittleren Brustlinie bis zum Brustbein. Die Uebertragung auf 12 normale Ratten verlief negativ.

In der Betrachtung der Erfahrungen vieler Jahre drückt der Verf. seine Ueberzeugung aus, daß kein Grund vorhanden ist, bei den Impftumoren der Ratten und Mäuse den Charakter bösartiger Geschwülste von der Hand zu weisen, und daß mithin das Vorhandensein einer großen Ähnlichkeit zwischen den Tumoren der Tiere und denen des Menschen nicht abzulehnen ist; die beobachteten Verschiedenheiten sind dem Zustand des einzelnen Trägers der Tumoren zuzuschreiben. Die Neigung zur Infiltration benachbarter Gewebe, die Fähigkeit, Metastasen zu erzeugen, die Kachexie sind auch beim menschlichen Neoplasma inkonstant und können auch bei den Tumoren der Tiere vorkommen. Ein Stamm von Ratten-sarkom erreichte durch subkutane Injektion zwar ein reichliches Wachstum, zeigte aber keine Neigung zur Infiltration, noch entwickelte er Metastasen; derselbe zeigte oft zahlreiche Metastasen, sobald der Brei in den Schwanz

injiziert wurde. Was die Kachexie betrifft, so können die Abmagerung, die Verschlechterung des Allgemeinzustandes und der rasche Tod der Tiere von einigen Stämmen dauernd und von anderen niemals hervorgerufen werden. Vielleicht haben nicht alle Tumoren den gleichen Stoffwechsel, oder ihre Stoffwechselprodukte, die auf den Träger von Wirkung sind, haben zum mindesten verschiedene Beschaffenheit, oder es ist ihre Menge verschieden: der Verf. beobachtete z. B. ein Rattensarkom, das immer eine sehr schnelle fettige Degeneration der Leber des Trägers bewirkte. Bei den Mäusen und Ratten mit Tumoren fand A. stets eine Abnahme des Häoglobins, eine starke Verminderung der Zahl der Blutkörperchen und Leukocytosis.

Bemerkenswert ist noch, daß Verf. die Versuche von Uhlenhuth (Wiederimpfung von Mäusen und Ratten nach völliger Herausnahme des ersten Impftumors) wiederholt hat, jedoch mit anderen Ergebnissen, was seiner Ansicht nach mit der Verschiedenheit der Tumorenstämme zu erklären ist.
Castelli (Frankfurt a. M.).

1371. Caravani, L., L'azione degli autolizzati fetali e neoplastici, studiata in rapporto alla dose negli animali normali e portatori di tumori maligni. (Die Wirkung der fötalen und neoplastischen Autolysate, untersucht in bezug auf die Dosis bei normalen und mit bösartigen Geschwülsten behafteten Tieren.) [Istit. di Clinica Chirurgica della R. Univ. di Roma.] (Tumori, Anno 2, 1913, Fasc. 6.)

C. vergleicht die Wirkung der fötalen und neoplastischen Autolysate bei den normalen und den mit Tumoren behafteten Tieren; die Anwendungsart, die Dosis, der Grad der Durchsichtigkeit der Flüssigkeit waren jedesmal verschieden; er fand, daß die mit Tumoren behafteten Tiere rascher und intensiver als die normalen reagieren, daß die in das Neoplasma vorgenommenen Injektionen lokale und allgemeine Reaktionen verursachen, die besonders häufig und intensiv sind, daß die neoplastischen Autolysate giftiger als die fötalen sind und daß die durchsichtige Autolysatflüssigkeit besser vertragen wird als die trübe (infolge des Schüttelns des Sediments). Die Erscheinungen unterscheiden sich nicht sonderlich bei den aufeinander folgenden Injektionen: die Extrakte verlieren jede Wirkung bei 60°. Bei einigen Ratten wurde infolge von Injektionen von Autolysaten ein häufigerer Rückgang der Tumoren festgestellt (die jedoch nicht voluminöser waren) als bei spontanem Rückgang.
Castelli (Frankfurt a. M.).

1372. Giordano, M., Carcinomi e febbre. (Carcinome und Fieber.) [Ist. di Clinica Medica della R. Univ. di Padova.] (Tumori, Anno 3, 1913, Fasc. 1.)

Zahlreiche in der medizinischen Literatur gesammelte Bemerkungen weisen auf ein carcinomatöses Fieber hin. In 100 von A. berichteten Fällen ergaben sich 60 Proz., in denen Fieber auftrat, das nur dem Vorhandensein eines Carcinoms zugeschrieben werden konnte; das Fieber hatte oft einen intermittierenden Charakter, so daß es zuweilen einem Malariafieber ähnlich sah; häufiger aber hatte es einen kontinuierlichen Typus.

G. stellt die verschiedenen bisher entstandenen Hypothesen zur Erklärung der Ursache des Carcinomfiebers zusammen und glaubt, dieselbe auf Parasiten zurückführen zu müssen, die er als ätiologische Faktoren des Carcinoms ansieht und die entweder direkt durch ihre Toxine oder indirekt durch die von ihnen hervorgerufene phagocytäre Reaktion des Organismus wirken.
Castelli (Frankfurt a. M.).

1378. Fichera, G., Evoluzione della teoria del disquilibrio oncogeno e della chemoterapia istogena per la genesi e la cura dei tumori maligni.
(Entwicklung der Theorie von der onkogenen Schwankung und der histogenen Chemotherapie für die Entstehung und Behandlung der bösartigen Geschwülste.) (Tumori, Anno 3, 1913, Fasc. 1.)

F. erklärt in kurzer Zusammenfassung die Beobachtungen über die Entstehung und Behandlung der Geschwülste, die ihn veranlaßten, die Theorie von der onkogenen Schwankung und der histogenen Chemotherapie aufzustellen; er verzeichnet die auf der Schule in Rom zuerst erdachten und zum größten Teil von ihr ausgeführten Forschungen und die von anderen Beobachtern in Italien und Deutschland angegebenen Bestätigungen.
Castelli (Frankfurt a. M.).

XVII. Internationaler Medizinischer Kongreß, London 1913.

(Sektion für Bakteriologie und Immunität.)

I. Verhandlungstag: Donnerstag, 7. August, Vormittagssitzung.

Anaphylaxie.

Friedberger (Berlin) faßte die Ergebnisse der Forschungen auf diesem Gebiete in geschickter Weise zusammen und suchte das Wesen der Anaphylaxie auf folgende Weise zu erklären: Das relativ ungiftige Eiweiß verbindet sich mit seinem Reaktionskörper und dem Komplement und bildet eine giftige Substanz, das Anaphylatoxin. Wo immer ein Eiweißkörper im tierischen Organismus eingeführt wird, da entsteht ein spezifischer Ambozeptor und zugleich die Möglichkeit einer anaphylatoxischen Vergiftung. Er betrachtete eine Infektion als eine milde, langsame Art der Anaphylaxie, und andererseits Anaphylaxie als eine akute, extreme Form der Infektion. Die Reaktion näher untersuchend kam er zu dem Schluß, daß Komplement hierfür eine unbedingte Notwendigkeit sei. Er erhärtete diese Ansicht durch Versuchsergebnisse und brachte Beweise dafür, daß nicht nur das Endstück, sondern auch das Mittelstück des Komplementes mitspielte. Der Schwund des Komplementes ließe sich leicht und mit Sicherheit beweisen. Seiner Ansicht nach kommt die Giftwirkung des Peptons gar nicht bei der Anaphylaxie in Frage. Es sei nötig, die Identität des in vitro-Anaphylatoxins und der bei dem anaphylaktischen

Shock wirksamen Substanz hervorzuheben. Er brachte als Beweis hierfür unter anderem die Tatsache, daß die Mengenverhältnisse etwa gleich sind. Der Unterschied in der zeitlichen Reaktion sei kein Gegenbeweis. Es habe sich herausgestellt, daß infolge verbesserter Technik die Differenzen bedeutend geringer seien.

Endotoxin ist, nach der Ansicht des Referenten, nicht primär giftig, d. h. ist nicht vorgebildet; es fände eine Eiweißspaltung statt, welche die Bildung eines Anaphylatoxins ermögliche. Daß dies wirklich der Fall sei, beweise die Tatsache, daß die tödliche Dosis von Endotoxin nicht konstant ist, und dieses daher nicht ein chemisches Gift sein kann. Ferner wirken Endotoxine nicht auf isolierte Organe. Dagegen werden mit Serum vorbehandelte Endotoxine aktiv. Er erklärte dies durch die Annahme eines Verdauungsprozesses. Endlich seien Anaphylatoxine bedeutend wirksamer als Bakterienendotoxine und würden früher gebildet als diese. Doerr und Russ leugneten den Abbau des Eiweißes, doch seien ihre Versuche und Schlußfolgerungen nicht einwandfrei. Er behauptete, daß die Absorptionstheorie Sachs's der nötigen Stütze entbehre. Eine Verdeckung des vorgebildeten Giftes sei nicht bewiesen. Die Ansichten Bordets über organische Kolloiden seien auch nicht absolut beweisend. Zum Schluß faßte Friedberger die Ergebnisse seiner Forschungen nochmals kurz zusammen.

Auszüge der gedruckten Abhandlungen Richets und Besredkas wurden, in Abwesenheit der Verff., von Mc Weeney verlesen.

Weil (Cornell-Universität, Amerika) trat für eine celluläre Erklärung der Immunität auf. Er bestritt die Richtigkeit der humoralen Theorien, die in Deutschland und auch in England stark vertreten sind, und suchte seine Behauptungen auf experimenteller Grundlage zu beweisen. Er stellte die These auf, daß die anaphylaktische Reaktion intracellulär ablaufe und als Schutzvorrichtung anzusehen sei. Dagegen war er geneigt, die Vorgänge lediglich auf neu hinzugebrachte, gelöste Substanzen zurückzuführen. Selbst das Serum spiele keine Rolle. Der Versuche von Schütz und Dale wurde Erwähnung getan und Redner beschrieb weitere, eigene Versuche. Er fand, daß die Kurve der Kontraktionen der Muskeln von isolierten Organen, die mit Ringerscher Lösung gut ausgewaschen worden waren (z. B. des Uterus), keine Veränderung erfährt durch Behandlung mit Serum, wohl aber durch Behandlung mit dem entsprechenden Antigen. Dies führte ihn zu dem Schluß, daß Serum keine Rolle in der Reaktion spiele, und daß der Schwund der Antikörper auf die Körperzellen zurückzuführen sei. Die verankerten Antikörper ließen sich nicht durch normales Serum befreien. Er behauptete, daß das Antigen allein, ohne Serum, also ohne Komplement, eine tetanische Kontraktion des Uterusmuskels zu bewirken imstande sei.

Dale (London) sprach von ähnlichen Versuchen. Es gelang ihm, die auf glatte Muskeln toxische Wirkung direkt mittels graphischer Kurven zu registrieren. Er sah Asphyxie mit Lungenblähung als Beweis für die anaphylaktische Natur der Vergiftung an. Er behauptete, daß parentale Proteolyse im Laufe des Prozesses statfinde. Um die Vorgänge

näher zu studieren, nahm er Versuche vor mit dem isolierten Uterus. Die Gebärmuttermuskulatur darf als analog der Bronchialmuskulatur angesehen werden. Der Uterus wurde mit Ringerscher Lösung durchgespült und mittels Eiereiweißes und anderer Proteine geprüft. Die Ergebnisse waren derart spezifisch, daß er sie in gerichtlichen Fällen verwertet hat. Er behauptete, daß die Spezifität dieser Reaktion diejenige aller anderen biologischen Reaktionen bei weitem überträfe.

Bordet (Paris) präziserte seine Stellungnahme genau. Zunächst akzeptierte er das Anaphylatoxin Friedbergers vollständig. Dieses sei die giftige Substanz bei Anaphylaxie. Doch bezweifelte er, daß Anaphylatoxin durch den Abbau der Proteine gebildet werde. Er hielt diese Substanz für ein Produkt des Serums und benutzte die Ergebnisse seiner Versuche mit Amylase als Grundlage für diese Annahme. Ihm folgte Thiele und dann Kraus (Wien), der behauptete, daß die seinerzeit in Berlin von Biedel und ihm aufgestellten Ansichten noch immer unwiderlegt seien, und daß sie als bewiesen angesehen werden dürften. Versuche mit Meerschweinchen allein genügten nicht; man müsse auch Hunde hinzunehmen. Solange die Frage ausschließlich als eine chemische oder bio-chemische behandelt würde, könne man zu keiner Lösung gelangen. Dagegen wäre eine solche zu erreichen, wenn man die Frage vom Standpunkt der Pharmakologie studierte. Er besprach die pharmakologischen und klinischen Kennzeichen der Anaphylaxie und führte als Parallele die Peptonvergiftung an. Weder Friedbergers Anaphylatoxin noch die Giftsubstanzen Bordets betrachtete er als anaphylaktisches Gift; letztere deshalb nicht, weil sie bloß bei Meerschweinchen, nicht aber bei Hunden wirken. Er schloß mit einer Besprechung seiner Absorptionsversuche.

de Waele (Gent) schrieb die Ursache der Anaphylaxie der zunehmenden Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu.

Nach einer kurzen Anrede des Vorsitzenden, Sims Woodhead, erwiderte Friedberger. Er habe ähnliche Resultate wie Dale erzielt, aber nur bei aktiver, nicht aber bei passiver Anaphylaxie. Auf die Ausführungen Bordets ging er kurz ein und begegnete jedweder widersprechenden Behauptung. Kraus und de Waele widmete er kurze Erwidierungen. Zum Schluß warf er die Frage auf, ob man von Lungenödem oder Lungenblähung sprechen dürfe. In bezug auf Hunde als Versuchstiere sei es absolut nötig, der Dosis mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Hunde beanspruchten relativ größere Dosen als Meerschweinchen. Die Fieberreaktion dürfte auch mit Nutzen in Erwägung gezogen werden, wenn man entscheiden wolle, ob Anaphylaxie oder andersartige Vergiftung vorläge.

Donnerstag, den 7. August, Nachmittagsitzung

de Waele (Gent) verlas eine detaillierte Mitteilung über dasselbe Thema, das er in der ersten Sitzung diskutiert hatte. Er erklärte, daß die toxische Substanz bei Anaphylaxie einen bestimmten Typus besäße. Er führte sämtliche Symptome auf eine Thromboplastik zurück. Normalerweise gerinne das Blut innerhalb von 5 bis 25 Minuten. Bei der Anaphylaxie findet die Gerinnung viel später statt. Die Thromboplastik verursache

eine Erniedrigung des Blutdrucks und Störungen des Atmens und führe zum Tode. Die Einwirkung derselben auf das vaskuläre Endothel resultiere in der Auslösung von Antithrombinen. Er erklärte sich den Prozeß in der Weise, daß bei der ersten Injektion die Substanz in den Zellen fixiert wird, um später teilweise frei zu werden. Es finde dann abwechselnd Fixierung und Freiwerden der Thrombosubstanz statt. Ferner sah er eine Parallele zwischen dem Jodgehalt des Blutes und seiner Gerinnungsfähigkeit. Nachdem der Redner seine Ansichten in bezug auf den Chemismus der Eiweißspaltung beschrieben hatte, insbesondere über die hydrolytische Bildung von Purinen, kehrte er sich den Vorgängen bei der Anaphylaxie zu. Er konstatierte u. a., daß ein überempfindliches Tier im Blute Präzipitine, Agglutinine, Hämolsine usw. habe, daß diese Substanzen aber während des Shockes verschwinden.

Spirochätennachweis nach Sprengler.

Frau Fuchs von Wolfring (Paris) beschrieb die Versuche, die sie ausgeführt hat, um den Spirochätennachweis nach Karl Sprengler zu prüfen. Die Koagulation wird zwischen zwei Objektträgern mittels Methylalkohols herbeigeführt; der Ausstrich wird dann gekocht und mit Giemsa-Lösung von 20 Minuten bis 2 Stunden lang gefärbt. Sie hat 164 Untersuchungen ausgeführt und mit der Wassermannschen Reaktion kontrolliert. Von Fällen von florider Syphilis, von solchen mit positiver Wassermannscher Reaktion und auch von solchen von zweifellos syphilitischer Natur aber mit negativer Wassermannscher Reaktion zeigte die Mehrzahl massenhafte Spirochäten im mikroskopischen Felde. Dagegen fanden sich bei gesunden Menschen niemals *Spirochaeta pallida*.

Freitag, den 8. August, Vormittagsitzung.

Krebsimmunität.

Bashford (London) eröffnete die Diskussion über Krebsimmunität mit einem orientierenden Resumé der ganzen Frage. Er machte darauf aufmerksam, daß der Ausdruck „Immunität“ nur in dem Sinne zu gebrauchen sei, daß in ein Individuum eine Geschwulst eines anderen Individuums derselben Species nicht mehr künstlich überpflanzt werden könnte. Diese sogenannte Immunität kann bestehen, ohne daß die Tiere immun gegen Spontankrebs sind. Es kann also nur von einem Ungeeignetsein der einen Species zum fortgesetzten Wachstum einer Geschwulst die Rede sein. Dieses wurde im Jahre 1904 auf die Bildung von Cytotoxinen zurückgeführt, während Ehrlich dasselbe Phänomen einem Mangel spezifischer Nährstoffe zuschreibt und es atreptische Immunität nennt. Um das Wesen dieses Widerstandes gewissen Geschwülsten gegenüber einer genaueren Prüfung zu unterwerfen, bedürfe es einer größeren Reihe von Versuchen, die sich mit heterologen, homologen und autologen Einimpfungen befassen. Erstere können in zweifacher Weise ausgeführt werden. Eine Ratte kann z. B. mit einer Mäusegeschwulst geimpft und hinterher auf ihre Widerstandsfähigkeit entweder Ratten- oder Mäusetumoren gegenüber geprüft werden. Eine Resistenz Rattentumoren gegenüber wird nicht hervorgerufen!

wohl aber Mäusetumoren gegenüber. Redner bestritt die Möglichkeit eines fortschreitenden Wachstums eingepflanzter normaler Gewebe oder Tumormassen einer anderen Tierspecies. Nachdem er die Ergebnisse der diesbezüglichen Versuche einer Kritik unterzogen hatte, streifte er die Frage der Immunsera. Er verneinte jedwede therapeutische Wirkung der sogenannten Krebsimmunseren. Homologe Immunisation und homologer Widerstand seien merklich durch Alter, Dosis, Einimpfungsstelle, Zwischenraum zwischen der 1. und 2. Impfung und Vitalität der Zellen beeinflusst. Sie können entweder natürlich schon bestehen oder künstlich durch aktive Veränderungen erzeugt werden. Früher schien der natürliche Widerstand eine große Rolle bei den Impftumoren zu spielen; gelegentlich beobachtete man Stämme, die nur einmal unter 500 Versuchen hafteten; doch nachdem man eine verbesserte Technik eingeführt hatte, verringerte sich die Zahl der Mißerfolge ganz bedeutend. Es sei sogar fraglich, ob das Nichtwachsen nach einer einmaligen Impfung auf bestehende Resistenz oder auf aktiv hervorgerufenen Widerstand zurückzuführen sei. Aktiver Widerstand könne in verschiedener Weise hervorgerufen werden. Er entstehe nach Einimpfung eines Spontan- oder fortgezüchteten Tumors, der nicht weiter wächst, nach Einimpfung von Tumoren, die später resorbiert werden und weiterhin nach Einimpfung von normalen Geweben. Die Dosis dürfe weder zu klein noch zu groß sein, doch ließe sich kaum etwas Bestimmtes sagen in bezug auf die Optimumdosis. Embryonenhaut und -milz verleihen die stärkste Resistenz gegen Plattenzellcarcinom. Er erklärte, daß die Zellen nicht nur lebend, sondern auch unbeschädigt sein müssen, um ausgeprägten Widerstand hervorzurufen. Er beschrieb weiterhin die Resultate der verschiedenen Versuche, die vorgenommen worden waren, um die Frage der homologen Impfung und des homologen Widerstandes zu lösen. Auch behandelte er die Frage der autologen Impfungen, und streifte zum Schluß das Problem der Natur des Krebses. Aktiver Widerstand kann gegen neue Impfungen und Embolien, nie aber gegen gut angegangene Tumoren (mit Ausnahme von denjenigen, die spontan heilen) hervorgerufen werden. Die Differenz zwischen der großen Veranlagung zu aktivem Widerstand von verimpften Tumorzellen und dem relativen oder völligen Mangel derselben bei angegangenen Tumoren sei von enormer Bedeutung für die Krebsfrage. *Ba sh f o r d* zog aus den Ergebnissen seiner Versuche usw. den Schluß, daß gewisse Substanzen, die in den Gewebssäften kreisen und auf die Krebszellen einwirken, 1) bei Verimpfungen in Immuntiere, 2) bei sekundären Verimpfungen in Tiere, bei denen die primäre Verimpfung zur Bildung von Tumoren, die später der Resorption unterliegen, geführt haben, und 3) bei Spontanheilung das histologische Bild beherrschen. Er beschrieb die Veränderungen, die bei dem Angehen eines Tumors, und auch diejenigen, die bei dem Rückgang des Tumors beobachtet wurden. Er behandelte ziemlich eingehend die Frage des Verschwindens der Fähigkeit, einen Widerstand hervorzurufen bei homologen Einimpfungen und des Verlustes der Veranlagung zum Widerstand. Dieses Thema illustrierte er vermittels Beispiele, die er durch schematische Diapositive veranschaulichte. Es sah keinen Grund, einen Krebsparasiten anzunehmen, und war geneigt, einen solchen zu ver-

neinen. Schließlich warnte er vor dem Mißverständnis, die Immunitätsversuche mit Heilungen oder gar Schutzprozeduren zu verwechseln. Dieselben seien nur Bausteine in dem Gebäude der Krebskenntnis und sei deren Verwertung von großer Wichtigkeit.

Ernst Freund (Wien) behandelte die Krebsfrage vom Standpunkt der Chemie. Zunächst untersuchte er den Unterschied zwischen dem Neubilde und dem Muttergewebe. Schon 1887 beschrieb Referent eine relative Verminderung des Eiweißgehaltes des Carcinoms dem Muttergewebe gegenüber, verbunden mit einer auffallenden Vermehrung von Kohlehydraten, während bei Sarkom eine Vermehrung von Pepton beobachtet wurde. Später stellte sich heraus, daß die Tumoren reicher an Nukleoproteinen als das Muttergewebe sind. Carcinompreßsaft besitzt eine starke eiweißverdauende autolytische Fähigkeit. Doch betrachtet er diese Eigenschaften nicht als Ursacherscheinungen, sondern lediglich als Folgeerscheinungen des Carcinoms. Er folgerte aus einer Reihe von Beobachtungen, daß das Serum im lebenden Organismus von begünstigendem resp. schädigendem Einfluß sei. Normalserum besitze eine ätherlösliche, stickstofffreie Fettsäure, welche Carcinomzellen zu zerstören vermag. Carcinomserum dagegen enthalte diese Fettsäure nicht. Aber dies sei nicht der einzige Unterschied; selbst wenn man größere Quantitäten Normalserum dem Carcinomserum hinzufüge, so genüge dies nicht, um die zellzerstörende Eigenschaft wiederherzustellen. Redner schloß daraus, daß das Carcinomserum Substanzen enthält, die die normale Schutzsubstanz zu verbinden vermögen, und zwar bindet sich die eine mit den Carcinomzellen und verhindert das Angreifen der normalen Schutzsubstanz, und die andere neutralisiert die Schutzsubstanz des normalen Serums. Aber seine Forschungen haben ferner gezeigt, daß nicht nur Carcinomzellen diese Fähigkeit resp. Substanzen besitzen, sondern daß disponierende Stellen auch einen Mangel an zellzerstörender Säure aufweisen. Als disponierende Stellen erwähnte er Ulcus cruris, Ulcus ventriculi u. a. Weiterhin führte er aus, daß das Muttergewebe eines Carcinoms das zellschützende Nukleoglobulin in reichlicher Menge enthält. Er beschrieb weiterhin die Bildung eines spezifischen Niederschlages der bei der Mischung von Carcinomextrakt und Carcinomserum entstehe. Ein gleiches finde bei Sarkom statt. Bei der Bildung dieser Niederschläge würden bei Carcinom aus Lösungen, die Albumosen und Kohlehydrate enthalten, von den Carcinomniederschlägen nur Kohlehydrate, von den Sarkomniederschlägen nur Albumosen spezifisch gebunden. Glykogen, das mit einem Carcinombestandteil verbunden sei, gehe eine unlösliche Verbindung ein und würde nicht von Carcinomserum zerstört, normales Glykogen dagegen würde zerstört. Freund vertritt die Ansicht, daß die krebserzeugende Substanz in dem Dünndarm durch die Einwirkung von anormalen Fettsäuren auf das Euglobulin des Serums gebildet würde.

In der Diskussion ergriff zuerst v. Wasielewsky (Heidelberg) das Wort. Er betonte, daß das Suchen nach einem Parasiten bei Krebs erfolglos geblieben sei, doch seien einige Beobachtungen neuerer Zeiten von Bedeutung. Er wies auf die Entdeckung Fibigers hin und fügte eine

Anzahl ergänzender Bemerkungen in bezug auf die Spiropteraforschung bei. Dieses Thema weiter verfolgend, zog er eine Reihe von Versuchen mit Dispharagus bei Tauben und Chemidoceptes bei Hühnern in Erwägung. Von ersteren beschrieb er den Zustand des Vormagens, der ganz von den Würmern ausgefüllt und in dem eine gutartige Neubildung gefunden wurde. Seine Bemerkungen schienen in erster Linie den Zweck zu haben, andere zu bewegen, der Ausdehnung und Verteilung von Krebs bei Tieren nachzuforschen und genaue Untersuchungen über die verschiedensten Geschwülste, selbst wenn sie in keinem Zusammenhang mit Krebs zu stehen schienen, anzustellen.

Lazarus Barlow (London) bemerkte, daß Präzipitin- sowohl als andere biologische Reaktionen keine Spezifität Krebs gegenüber besäßen, und daß er in Zweifel zöge, ob die bei diesen Reaktionen beobachteten Veränderungen dem Krebs zuzuschreiben seien, oder ob sie nicht vielmehr zufällig seien. Er machte darauf aufmerksam, daß in Krebs Radium stets vorhanden sei. Die Quantität Radium, resp. radioaktiver Substanzen in den nicht erkrankten Geweben von an Krebs leidenden Patienten sei 25mal, die in den primären Geschwülsten 51mal, und die in den Metastasen 55mal so groß wie die in normalen Geweben. Gallensteine enthielten, wie längst bekannt, radioaktive Substanzen. Die Gallenblase von Patienten, die an anders gelegenem Krebs leiden, sei 5mal, die Gallenblase von Patienten, die an Gallenblaskrebs leiden, 84mal so radiumhaltig als die Gallenblase von an anderen Krankheiten leidenden Patienten. Er erblickte in dem Kaliumgehalt der Gewebe das radioaktive Agens. Blitz (Paris) sprach über kosmische Einflüsse und suchte die Frage der Gewebstoxine durch Induktion zu lösen. Ihm folgte Kraus (Wien), der behauptete, daß eine brauchbare Reaktion für Krebs schwer zu erzielen sei. Die meisten hätten ihren Zweck nicht erfüllt. Nur die Meistagminreaktion Ascolis dürfte eine ausreichende Spezifität besitzen. Er beschrieb seine Modifikation dieser Reaktion, die vermittels eines Lecithinextraktes ausgeführt wird, und schilderte die Resultate, die er damit erzielt hätte. Die Spezifität sei zweifellos und ihre leichte Handhabung und praktische Anwendung dürfte allgemeine Anerkennung finden.

Clowes (Buffalo) behandelte die Krebszelle von dem Standpunkte ihrer Membran aus. Seiner Ansicht nach seien sämtliche Tatsachen, die bis jetzt bei Krebs zur Beobachtung gekommen, weder für noch gegen die Annahme eines Parasiten als Krankheitsursache. Er selber sei kein Anhänger der Parasitentheorie, sei aber nicht imstande, Argumente vorzubringen, die diese Theorie vernichten könnten. Um die Frage, wie sie Lazarus Barlow besprochen hatte, näher zu untersuchen, machte er darauf aufmerksam, daß die Virulenz der Tumoren direkt proportionell zu dem Kaliumgehalt und umgekehrt proportionell zu dem Kalkgehalt sei. Darin erblickte er eine Störung in dem Gleichgewicht der Elektrolyten. Sobald Elektrolyten von der Zelle resorbiert würden, d. h. sobald die Membran für Elektrolyten außergewöhnlich durchlässig würde, fänden zu gleicher Zeit die Nährstoffe leichter Zugang in die Zellen. Das Gleichgewicht der Zelle gleiche dem Gleichgewicht ihrer Membran, das wiederum

mit dem Gleichgewicht ihrer Lipoide parallel stände. Das heißt, anders ausgedrückt, daß das Gleichgewicht der Zelle durch das Gleichgewicht ihrer Elektrolyten Ausdruck finden könnte. Er erklärte den Unterschied zwischen den Krebszellen und den normalen Zellen und maß denselben als Hydroxylionen und Kalkionen. Dadurch glaubte er das Wachstum der Krebszelle und ihre Wucherung erklären zu können.

Frau Dr. Fuchs von Wolfring (Paris) machte darauf aufmerksam, daß eine Präzipitinreaktion mit Kochschen Bacillen als Antigen interessante Ergebnisse zutage fördere. Die Reaktion wird in der Weise ausgeführt, daß die Stärke der Präzipitation mit der der Autopräzipitation verglichen wird. Bei gesunden Leuten und auch bei Tuberkulösen stellte sie die Präzipitation auf 10 Millionen, die Autopräzipitation dagegen auf 100000 fest. Andererseits maß sie bei Krebskranken gewöhnlich eine Präzipitation von 100000 und eine Autopräzipitation von 10 Millionen. Wo die Reaktion anders ausfalle, sei die Prognose eine sehr schlechte.

In seiner Erwiderung wollte Bashford die Behauptungen vieler der Redner nicht gelten lassen. Er war durchaus nicht überzeugt von der Konstanz von Freunds Resultaten, und obgleich der Betreffende zweifellos berechtigt sei, den Beobachtungen Bedeutung zuzuschreiben, hegte er Zweifel, ob weitgehende Schlüsse daraus gezogen werden dürften. Die Beobachtungen von Wasielewskys hätten seiner Ansicht nach nichts mit dem Krebsproblem zu tun. Er nahm entschiedene Stellung zur Parasitentheorie und sah sich in keiner Weise veranlaßt, die seinige zu modifizieren. Freund verteidigte kurz seine Ansichten.

Leitch und Isaac Levin sprachen in der Nachmittagssitzung über dasselbe Thema.

Samstag, den 9. August 1913.

Vaccinetherapie.

W. Broughton Alcock (Paris) schilderte seine Studien über die Behandlung von Infektionen mittels lebender Bakterien. Als erster, der die Vaccinetherapie mit nicht abgetöteten Bakterien angewandt hatte, glaubte er dem Kongresse genau über seine Arbeit Aufklärung geben zu müssen. Die Grundlage bestand in den Beobachtungen Besredkas; Mikroorganismen, die mit den verschiedenen spezifischen Antikörpern, die in dem Serum von Kranken vorhanden sind, behandelt wurden, büßten ihre Virulenz ein, wurden leichter von den Leukocyten aufgenommen und wirkten weniger toxisch als dieselben Bakterien ohne derartige Behandlung. Dagegen änderte dieser Verlust an Toxizität und Virulenz nichts an der antikörperbildenden Fähigkeit. Sie könnten deshalb ebensogut als Vaccine verwendet werden. Redner beschrieb die Veränderungen, die durch Einspritzung von lebenden Bakterien in lokalisierten Herden hervorgerufen werden und schilderte die Methoden, die von Pfeiffer und Kolle, Chantemesse und Wright verwendet werden. Von Bedeutung in dieser Frage sei der Umstand, daß bei Mischinfektionen nur die avirulenten Bakterien von den Phagocyten aufgenommen würden, die virulente nicht. Die Sensibilisierung der Bakterien ermögliche eine ausgiebigere Benutzung

der Reaktionsfähigkeit von seiten des Organismus, und er vertrat die Ansicht, daß lebende Bakterien eine bessere Reaktion hervorrufen als abgetötete. Er behandelte seine Kranken seit 1912 mit nicht abgetöteten Bakterien. Z. B. setzte er bei Kokkeninfektionen eine Peptonagar- oder Serumagarkultur an, wusch die Kokken mit 0,8-proz. Kochsalzlösung und behandelte sie mit dem spezifischen Serum während 1 bis 12 Stunden. Die Kokken wurden alsdann wieder in Kochsalzlösung gewaschen und wieder in Kochsalzlösung aufgeschwemmt, und zwar in der Weise, daß 2000 Millionen auf je 1 ccm kamen. Die Dosis für Erwachsene fange mit 0,5 ccm an und steige bis zu 3 und mehr Kubikzentimeter. Er führte die Resultate, die er bei den verschiedenen Krankheiten erzielt hatte, an, woraus zu entnehmen ist, daß Heilungen nach wiederholten Dosen bei Urethritis gonorrhoeica, Orchitis, Arthritis, Ekzem, Sykose, Impetigo u. a. m. in vielen Fällen erfolgt sind. Referent behauptete, daß die Einspritzungen ganz ungefährlich seien, daß er niemals unangenehme Nebenerscheinungen gehabt habe, und daß, obgleich intravenöse Einspritzungen von Tieren anstandslos vertragen werden, er bei Menschen ausschließlich subkutane Einspritzungen vornähme.

Montag, den 11. August 1913.

Filterpassierer.

Löffler (Greifswald) referierte über die Filterpassierer, und obgleich das Thema eigentlich rein bakteriologisch ist, dürfte eine kurze Erwähnung hier am Platze sein, besonders deshalb, weil der Erreger der Vaccine mit-
einbegriffen ist. Referent gab eine Uebersicht der Krankheiten, deren Erreger zu den Filterpassierern gehören. Es seien jetzt 38 an der Zahl. Er besprach die Natur und Biologie dieser Erreger und erwähnte die wichtigsten Umstände, die bei der Filtration beobachtet werden. Darunter wurde die Porengröße, der Filtrationsdruck, die Dauer des Filtrierens, die Menge des Filtrates und die Filtrierbarkeit der Erreger durch Ultrafilter berücksichtigt. Dann erging er sich etwas ausführlicher über die künstliche Züchtung der Erreger der Lungenseuche, der Hühnerpest, der Hühnerdiphtherie, der Vaccine, der Poliomyelitis, der Maul- und Klauenseuche und des Molluscum contagiosum. Auch wurden die Züchtungsversuche bei Schafpocken und Agalaktie in Erwägung gezogen. Er trat entschieden für die Errichtung und Ausstattung besonderer Institute für das Studium der Filterpassierer ein.

Ihm folgte John McFadyean (London), der den Ausdruck „Filterpassierer“ nicht zutreffend fand. Er erklärte, daß ein Mikroorganismus, wenn er klein wäre, durch einen Filter glatt hindurchgehen könnte, solange die Poren des Filters groß genug, und der Druck, die Dauer des Filtrierens, die Quantität des Filtrats und andere Umstände für die Filtrierung günstig wären. Er besprach die Beweise, die zugunsten der Filtrierbarkeit gewisser Erreger hervorgehoben worden waren und verglich Erreger, die eben sichtbar wären mit solchen, die selbst vermittle des Ultramikroskops nicht zu sehen seien. Er vertrat die Ansicht, daß der Grund, weshalb es

nicht gelungen sei, einige Erreger zu züchten, darin zu suchen sei, daß sie zu den Protozoen gehörten, die sich bekanntlich schwer züchten lassen.

Fornet (Berlin) behauptete, daß er den Erreger der Vaccine gezüchtet habe. Verdünnung mit Aether statt Glyzerin töte die Begleitbakterien ab ohne die Vaccineerreger zu schädigen. In dieser Mischung vermehrten sich die Erreger, denn die Verdünnungen, die nach und nach angestellt würden, und die eine 1000-billionenfache Verdünnung des ursprünglichen Materials darstellten, stellten sich als noch aktiv heraus. Die Versuche scheiterten, wenn Verunreinigung mit Begleitbakterien stattfände.

Kraus (Wien) behandelte die Themata von Hühnerpest und Lyssa. Die Züchtungsversuche seien nicht gelungen. Dagegen habe er über erfolgreiche Immunisierungsversuche zu berichten. Was Lyssa anbelangt, so habe er das Rückenmark von jungen Gänsen als Virus benutzt zur Vorbereitung von Vaccine nach Art von Pasteur und habe damit vortreffliche Resultate erzielt. Das Hühnerpestvirus, das er benutzt habe, sei für alte Gänse total unwirksam, besäße aber ein vortreffliches Schutzvermögen.

Lambert (Columbia Universität) beanspruchte, daß er in Kaninchenhornhaut den Erreger der Vaccine gezüchtet habe. Friedberger (Berlin) sprach von der Widerstandsfähigkeit der Vaccine gegen fast alle Desinfektionsmittel selbst nach längerer Einwirkung. Aether sei auch unwirksam. Er führte die Einzelheiten der beweisenden Versuche an, die die Richtigkeit dieser Behauptungen klarlegten. Im übrigen bestreitet er entschieden die Beweiskraft der Züchtungsversuche von Fornet. Alan Green (London) war imstande zu zeigen, daß die Erreger der Vaccine nicht zu den Filterpassierern gehörten. Wenn man die Lymphe sachgemäß mit Natronzitratlösung behandelte, um dieselbe flüssig zu machen, und daraufhin diese Aufschwemmung filtrierte, stellte sich heraus, daß das Filtrat sein Schutzvermögen verloren hatte. Er kritisierte die Versuche Fornets, war auch geneigt, nur einen Verdünnungsprozeß darin zu erblicken und zweifelte, ob Grund vorhanden sei, eine wirkliche Vermehrung anzunehmen. Er für seine Person wollte die Lymphe nicht von den Begleitbakterien befreien, denn dadurch verliere sie an Wirksamkeit. Auch Sims Woodhead stimmte diesem bei. Bousfield (London) machte darauf aufmerksam, daß der Londoner Metropolitan Asylums Board kürzlich einen Bakteriologen ernannt hätte, um die Bakteriologie von Masern und Scharlach zu bearbeiten, und er erblickte darin den ersten Schritt zur Erfüllung des von Löffler ausgesprochenen Wunsches, daß Mittel dazu verwendet werden sollten, um das Studium der Filterpassierer eingehend zu betreiben.

C. J. Martin (London) bestätigte die Ergebnisse Greens und ergänzte dieselben dadurch, daß er die Versuche Todds heranzog. Diese Versuche beweisen, daß der Erreger der Rinderpest auch nicht zu den Filterpassierern gehört. Todd fand, daß wenn Rinderpestblut defibriert und zentrifugiert würde, die Erreger resp. die Infizierbarkeit in der Leukocytenschicht zu finden sei.

Löffler, John McFadyean und Fornet erwiderten kurz.

Nachmittagssitzung.

Gonokokkenimmunität.

E. E. Irons (Chicago) untersuchte die Frage der Gonokokkenimmunität. Die klinische Erfahrung lehrt, daß die Gelenksymptome bei gewissen Fällen von Arthritis gonorrhoeica fast regelmäßig aufflackern. Dies bedeutete die Schwankung der Immunität. Er habe diese Schwankung bei der Komplementablenkung berücksichtigt. Diese Reaktion sei die beste diagnostische Methode, doch dürfe sie niemals zu diagnostischen Zwecken benutzt werden da, wo eine Zunahme der Immunität vorhanden sein könnte. Nach Einspritzung von Gonokokkenvaccine oder bei ausgedehnten metastatischen Infektionen könnte sie zu negativen Resultaten führen. Die kutane Reaktion sei weniger zuverlässig. Opsonine schwankten zu sehr, um praktische Verwendung in der Diagnostik zu finden. Er führte Kurven an, um den Verlauf der Gonokokkenimmunität zu veranschaulichen. Gewöhnlich sei ein Rezidiv der Arthritis von einem Stadium von schwacher oder negativer Komplementablenkung und Hautempfindlichkeit begleitet. Viele Fälle zeigten außerordentlich schnelle Schwankungen der Immunität. Browning bemerkte, daß die hämolytische Fähigkeit eines Serums häufig nicht mit der Komplementablenkung parallel verlaufe. Alcock wünschte zu wissen, wie Irons sich verhielt, wenn es sich darum handelte, einem Patienten die Heiratszustimmung zu geben. Letzterer drückte sich sehr vorsichtig aus, indem er verlangte, daß längere Beobachtung und wiederholte Prüfung stets vorgenommen werden müsse, ehe die Infektion als abgelaufen anzusehen sei.

Heterogene Antikörper.

Friedberger (Berlin) berichtete über das scheinbar paradoxe Verhalten gewisser heterogener Antikörper (Forssmann). Er beschrieb die Bildung von Hämolsinen, die auf die Einführung von heterogenen Geweben resp. Blutzellen folgte. Diese Hämolsine seien nicht nur gegen die Blut- resp. Gewebszellen der Ursprungstiere (heterogenetische Antigene) aktiv, sondern auch gegen die Zellen anderer Tiere. Die merkwürdigen Eigenschaften der immunisierenden Zellen wurden besprochen und Beispiele gegeben, die dieses schwer verständliche Verhalten illustrieren. Gewisse Organextrakte haben die Fähigkeit, Hämolsin aufzunehmen, und zwar in direkt proportionellem Verhältnis zu deren Toxizität. Er stellte ein Schema nach Ehrlich auf, um den Bau der verschiedenen beobachteten Hämolsine verständlicher zu machen. Browning konnte einige der Befunde bestätigen.

Die Vorträge von Guthrie, Moss und Gilien, Jacobson, Hofer, Turck, Penfold, Duval, Rost und Bayon werden hier nicht referiert, weil sie rein bakteriologisch sind.

Armit (London).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Bücherbesprechungen.

5. **Oppenheimer, Carl, Die Fermente und ihre Wirkungen.** Vierte völlig umgearbeitete Auflage. Band I. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1913. Preis 20 M.

Von dem rühmlichst bekannten Oppenheimerschen Werk liegt der erste Band in vierter Auflage vor. Er enthält 2 Hauptteile. Im ersten wird die allgemeine Chemie und Biologie der Fermente, im zweiten werden die einzelnen Fermente behandelt. Ein zweiter Band, der bald erscheinen wird, enthält den physikalisch-chemischen Teil und ist von R. O. Herzog bearbeitet. Insoweit weicht die allgemeine Anordnung des Buches von der hier seinerzeit besprochenen dritten Auflage ab. Aber auch einzelne Kapitel sind zum großen Teil neu bearbeitet worden. Der allgemeine Teil umfaßt acht Kapitel, in denen nach einer historischen Einleitung und Feststellung der Begriffe Ferment und Fermentprozeß, die chemische Natur und Darstellung der Fermente besprochen wird. Es folgt im vierten Kapitel die Wirkungsweise der Fermente, im fünften die Beeinflussung der Fermentwirkung durch äußere Faktoren, im sechsten die Biologie der Fermente, im siebenten die Bedeutung der Fermente im Lebenshaushalt und schließlich im achten Kapitel wird die Frage der Wirkung der Fermente als Antigene eingehend erörtert.

Die Analogie zwischen Toxinen, als Beispiel eines echten Antigens, und Fermenten beruht auf der spezifischen Bindungsfähigkeit der Toxine einerseits gegenüber einer mit passendem Rezeptor versehenen Zelle und der Bindung des Ferments andererseits an ein mit passender Gruppe versehenes Substrat. Eine Analogie zwischen der Giftwirkung der Toxine und der katalytischen der Fermente besteht nicht. Trotzdem ist die Möglichkeit, „daß auch die Toxine irgendwie vergleichbar einem Katalysator wirken“, nicht von der Hand zu weisen. Es werden damit eine ganze Reihe von Fragen aufgerollt, die auch das Interesse des Immunitätsforschers in hohem Maße beanspruchen. Es ist nicht möglich, im Rahmen eines Referats alle die Erörterungen anzudeuten, die der Verf. über diesen Gegenstand macht. Es sei auf das entsprechende sehr lesenswerte Kapitel des Buches hingewiesen. Der zweite Hauptteil enthält eine spezielle Besprechung der einzelnen Fermente, wobei die Klassifikation der dritten Auflage meistens beibehalten worden ist. Trotzdem ist einigen Kapiteln eine abweichende Klassifikation zugrunde gelegt worden. So werden die Lipasen im neunten Kapitel mit den Esterasen behandelt. Die Nukleasen sind in das System der Karbohydrasen (saccharifizierende Fermente) eingeordnet worden. Sie spalten bekanntlich Nukleinsäure in Phosphorsäure, Kohlehydrate, Pyrimidine und Purinbasen. Die Bindung zwischen Purinen

und Kohlehydraten ist aller Wahrscheinlichkeit nach eine glykosidähnliche, daher kann man sie, „wenn auch mit einem gewissen Maße der Willkür“, in die Gruppe der Glykosidasen einreihen. Das Trypsin ist in zwei Gruppen von Fermenten, eine „Protease“ und eine „Peptase“ getrennt worden.

Die Darstellung ist wie in den vorigen Auflagen mustergültig, die Literatur ist eingehend berücksichtigt worden. Vorzüge, die auch bei der Besprechung des speziellen Teils der dritten Auflage in dieser Zeitschrift eingehend gewürdigt worden sind. Man kann kurz sagen, daß das Werk für denjenigen, der sich mit Fermenten betassen will, unentbehrlich geworden ist.

Joachimoglu (Berlin).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1374. Rachmilewitz, E. L., Die Kutanreaktion bei Kindern bei exsudativer Diathese. [Pediatria, 1913, No. 2.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 28, p. 996.)

Nach Skarifikation der Haut des Oberarmes wird der Senfteig, nach Kollmann hergestellt, auf die kleine Hautwunde appliziert, welche ringsherum mit einem Pflaster geschützt ist. Nach Verlauf einer halben Stunde wird der Verband entfernt, der Senfteig und das Pflaster mit Benzin oder Seifenwasser abgewaschen. Es wurde nun folgendes beobachtet: bei exsudativen Kindern bildet sich auf der betreffenden Stelle eine weiße Pustel mit deutlicher Abhebung und starker Hyperämie ringsherum. Aus den skarifizierten Stellen sickert das Serum in kleinen punktförmigen Tropfen durch, die sich zu einem oder zwei großen Tropfen vergrößern. Das Serum beginnt erst nach 2 Stunden einzutrocknen. Im Laufe der nächsten Stunden bildet sich ein kleiner gelber Schorf, die Pustel bleibt bestehen. Am anderen Tage rötete sich dieselbe und flachte ab. Die Rötung hielt bei fetten Kindern 14–18 Tage an. Fehlen von Pusteln, des Exsudates und aller übrigen Erscheinungen wurde bei Kindern mit exsudativer Diathese als negative Reaktion bezeichnet. Bei Vorhandensein dieser Symptome im Gegenteil als positiv.

Wulffius (Moskau).

1375. Kafka, V., Neues aus dem Gebiete der diagnostischen Untersuchung des Blutes und der Cerebrospinalflüssigkeit bei Erkrankungen des Zentralnervensystems. [Staatsirrenanst. Friedrichsberg-Hamburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 39.)

Fibrinogen und Fibringlobuline finden sich im normalen Liquor überhaupt nicht und im Liquor bei Erkrankungen des Nervensystems nur dann, wenn eine akut meningitische Affektion vorliegt, ferner bei direktem Uebergang von Bluteiweißstoffen in den Liquor und bei manchen Tumoren. Dagegen scheint sich in der Cerebrospinalflüssigkeit immer Fibrinferment zu finden. Was die diagnostische Verwertung der Liquorbefunde angeht, so

wird empfohlen, ein Urteil nur auf Grund des Gesamtbildes, wie es aus der gleichzeitigen Verwendung der verschiedenen Untersuchungsmethoden und Reaktionen resultiert, zu bilden. Das Verhalten der einzelnen Befunde (Fibringlobuline, Phase I, Gesamteiweiß, Normalambozeptor im Liquor und Blut, Komplementgehalt im Liquor und Blut, Wassermannsche Reaktion, Zellzahl und Cytodiagnose) bei verschiedenen Affektionen des Zentralnervensystems wird besprochen und an kurvenmäßig dargestellten Beispielen erläutert.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1876. Markl und Pollak, F., Kritisch-experimenteller Beitrag zur Differentialdiagnose der Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen. (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 40, p. 1617.)

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen sind folgende: Im Nasenrachensekrete von 91 gesunden Personen, bei denen keine Berührung mit Diphtheriekranken nachweisbar war, wurden mittels Tellurplatte in 4 Fällen hochvirulente Diphtheriebacillen nachgewiesen. In 6 Fällen wurden Bacillen gefunden, welche sich von den Diphtheriebacillen nur durch ihre Virulenz unterschieden und daher als avirulente Diphtherie- oder echte Pseudodiphtheriebacillen bezeichnet wurden. 18mal wurde ein mit dem Hofmanschen Pseudodiphtheriebacillus identisches oder verwandtes kurzes Stäbchen isoliert. Für die Auffindung und Isolierung der genannten Keime leistet die Tellurplatte vorzügliche Dienste.

Zur Unterscheidung der Diphtheriebacillen von den verschiedenen diphtherieähnlichen Mikroorganismen hat sich keines der angegebenen morphologischen Merkmale und keines der geübten älteren oder vorgeschlagenen neueren Verfahren als ausnahmslos gültig und in allen Fällen für sich allein zur Diagnose ausreichend bewährt, sondern es bedurfte dazu wiederholt der Konkurrenz mehrerer Kriterien.

v. Eisler (Wien).

1877. Winternitz, M. C., and Hirschfeld, A. D., Studies upon experimental pneumonia in rabbits. Parts I to III. [Pathol. Lab. and the Physiol. Lab. of the Med. Clin. of Johns Hopkins Univ. Baltimore.] (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, p. 657.)

I. Durch intratracheale Injektion einer Bouillonkultur von Pneumokokken wird bei Kaninchen regelmäßig eine Lungenentzündung hervorgerufen. Die Tiere starben meistens innerhalb 24—72 Stunden. Bei der Sektion wurde Konsolidierung einer oder beider Lungen oder einzelner Lappen festgestellt, daneben oft trockene Pleuritis, seltener Mediastinitis und Pericarditis. Aus Lungen und Blut konnten Pneumokokken gezüchtet werden.

II. Bei durch Benzolinjektionen fast leukocytenfrei gemachten Kaninchen, die hierauf intratracheal mit Pneumokokken infiziert wurden, enthielt das pneumonische Exsudat nur wenig Leukocyten, aber vielmehr Pneumokokken als bei den Kontrollen. Die Erkrankung führte bei ihnen schneller den Tod herbei. Dieser Befund weist auf die Bedeutung der Phagocytose hin.

III. Bei intravital gefärbten Kaninchen waren die pneumonischen

40 *

Partien intensiver gefärbt als die Umgebung. Hauptsächlich war das fibrinöse Exsudat gefärbt. Die Leukocyten waren ungefärbt. Dieses Verhalten spricht dafür, daß sie lebend waren. v. Eisler (Wien).

1378. Danielopolu, D., Recherches sur l'atropine. Action du sérum de lapin sur l'atropine in vitro. [Lab. de méd. expér. et de la II^e clin. méd. Brancovan.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 6.)

Nachprüfung der Versuche von Fleischmann mit folgendem Resultat:

1) Kaninchenserum zerstört die Acceleranswirkung des Atropins auf das Herz, wenn es mehrere Tage mit dem Alkaloid bei 37° gemischt gehalten wurde.

2) In größeren Dosen hebt es bei der gleichen Versuchsanordnung auch die mydriatische Wirkung des Atropins auf.

3) Die geringste Serumdosis, die 2 mg reines Atrophin physiologisch unwirksam macht, liegt zwischen 0,005 und 0,01 ccm. Atropinsulfat verlangt als Mindestmenge 0,15 bis 0,02 ccm (Druckfehler? Ref.).

4) Vorherige conjunctivale oder subkutane Injektion von Kaninchenserum verhindert beim Menschen nicht die Mydriasis als Reaktion auf nachherige Atropininstillation.

5) Menschen-, Hammel- und Meerschweinchenserum sind ohne Wirkung auf das Atropin. Seligmann (Berlin).

1379. Trussow, R. A., Ueber gefäßverengernde Substanzen des Blutes bei einigen chirurgischen Erkrankungen. [Russ. chirurg. Pirogow-Gesellsch., Sitz. v. 3. April 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 27, p. 981.)

T. teilte die Resultate seiner Untersuchungen verschiedener Blutsersa auf gefäßverengernde Substanzen mit, die in der Klinik von Oppel ausgeführt wurden. Die Untersuchungen wurden nach der Methode von Krawkow mit dem isolierten Kaninchenohr angestellt; zur Untersuchung kam das Blutserum von Gesunden, von Kranken mit idiopathischer Gangrän (11 Fälle), und von einem Kranken mit Addisonschem Leiden. Es erwies sich, daß auch im Blute Gesunder gefäßverengernde Stoffe enthalten sind; bei idiopathischer Gangrän ist die Menge dieser Substanzen bedeutend erhöht, bei Addisonscher Krankheit im Gegenteil verringert. T. ist der Meinung, daß die Steigerung der gefäßverengernden Substanzen im Blut bei idiopathischer Gangrän von der Hyperfunktion der Nebennieren abhängig ist. Wulffius (Moskau).

1380. Rosenthal, E., Ueber ein einfaches Instrument zur Bestimmung der Bakterienmenge. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 38.)

Das Instrument zur Bestimmung der Bakterienmenge besteht aus einem konischen, dickwandigen Zentrifugenglas, das in seinem unteren Ende in eine Kapillare vom Durchmesser 1 mm übergeht, die durch eine abschraubbare Hartgummikapsel verschlossen und mit einer Millimeter-einteilung versehen ist. Die Bestimmung einer Bakterienmenge geschieht:

derart, daß eine bestimmte Menge einer Bouillonkultur so lange zentrifugiert wird, bis die Höhe der Bakterensäule in der Kapillare sich nicht mehr ändert. Die Höhe der Bakterensäule, die sich an der Einteilung ablesen läßt, gibt ein Maß ab für die in der Kultur enthaltene Bakterienmenge.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1381. Schiperskaja, A. K., Streptokokkenkrankungen der Haut. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 30. Mai.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 866—867.)

Streptodermien kommen häufiger vor als man es annimmt, das klinische Bild ist sehr wechselvoll. Als Allgemeinregel gilt, daß die lokalen Herde endogenen Ursprungs tiefer liegen und schwerer verlaufen als bei exogenen Formen. Häufig kommt die Kombination von Streptococcus mit Staphylococcus, Stäbchen oder Hefezellen vor. Als therapeutisches Mittel diene das polyvalente Serum, subkutan und rectal in Menge von 10 cem 1—5mal einverleibt. Die Resultate waren gut.

Wulffius (Moskau).

1382. Loris-Melikov, J., Les anaérobies dans la fièvre typhoïde. [Lab. de M. le Prof. Metschnikoff.] (Annales de l'Inst. Pasteur, T. 7, 1913, p. 541.)

Der Verf. gelangt zu der Anschauung, daß beim Typhus abdominalis zwei verschiedene Prozesse zu unterscheiden sind. Der eine von septikämischem Charakter wird durch den Eberthschen Bacillus hervorgerufen, der im Blute oder den hämatopoetischen Organen lebt; der andere, mit nekrotischen Erscheinungen, spielt sich ausschließlich in der luftfreien Ileocöcalregion ab und wird durch einen strengen Anaerobier, den B. satellitis, erzeugt.

Durch das Ueberhandnehmen des einen der beiden Bacillen können verschiedene Formen des Typhus entstehen. v. Eisler (Wien).

1383. Markl, Beitrag zur serologischen Diagnose des Flecktyphus. [Staatl. Lab. f. med. Diagnostik Triest.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 30, p. 1234.)

Sowohl Patientenserum, auch im Anfange der Flecktyphuserkrankung (dritter Tag), als auch Rekonvaleszentenserum (4—6 Tage nach Fieberabfall) gab mit alkoholischer und mit Ringerscher Lösung hergestellten Extrakten aus Milz, Lunge, Leber und Herz von an Flecktyphus Verstorbenen deutliche Hämolysehemmung. Kontrollen mit normalem Menschen Serum ergaben keine Komplementablenkung. Da die Reaktion schon zu Beginn der Krankheit, wo die klinische Diagnose noch unsicher ist, eintritt, kommt dem Komplementablenkungsversuch bei Flecktyphus differentialdiagnostische Bedeutung zu.

v. Eisler (Wien).

1384. Fraser, Francis, A study of the cerebrospinal fluid in acute poliomyelitis. [Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 18, 1913, No. 3, p. 242.)

Die Spinalflüssigkeit bei Poliomyelitis war gewöhnlich klar und farblos. Sie zeigte in den ersten Krankheitstagen Veränderungen in der Zahl der Zellen und im Globulingehalt. Die Zellenzahl war in der ersten Woche am höchsten, die Globulinreaktion in der dritten Woche am stärksten. Die Zellvermehrung betrifft die Mononukleären verschiedener Typen, am meisten die Lymphocyten. Alle Spinalflüssigkeiten reduzieren Fehlingsche Lösung. Die Untersuchung der Spinalflüssigkeit mag in den präparalytischen Stadien und in abortiven Fällen von Wert sein. Für die Prognose hat sie keinen Wert.

v. Eisler (Wien).

1385. Kligler, J., A note on the behavior of the saprophytic cocci with regard to Gram's stain. [Americ. Mus. of Natural History New York (Journ. of exper. Med., Vol. 17, 1913, No. 6, p. 653.)]

Die Gramsche Färbung in ihrer gewöhnlichen Anwendung ist genügend konstant, um einen diagnostischen Wert zu beanspruchen. Es besteht ein deutlicher Unterschied bezüglich der Färbbarkeit nach Gram zwischen den Paracoccaceen (den parasitären Formen) und den Metacoccaceen (den saprophytischen Formen). Die letzteren sind gewöhnlich gramnegativ.

v. Eisler (Wien).

1386. Couret, Maurice, and Walker, James, The cultivation of Amoeba in pure culture upon autolyzed tissues. [Lab. of Pathol. and Bacteriol. of Tulane Univ. New Orleans.] (Journ. of exper. Med., Vol. 18, 1913, No. 3, p. 252.)

Beschreibung der Kultur von Amöben auf autolysierten Organen (Leber, Niere, Gehirn) von gesunden Meerschweinchen. Näheres im Original.

v. Eisler (Wien).

1387. Carrel, Alexis, Contributions to the study of the mechanism of the growth of connective tissue. [Lab. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 18, 1913, No. 3, p. 287.)

Die Arbeit enthält Versuche über Art und Wachstumsbedingungen der Kulturen von Bindegewebe in vitro.

v. Eisler (Wien).

Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

(Vergl. auch Ref. No. 1431, 1467, 1468.)

1388. Rubinstein, M., et Julien, A., Examen des sérums de chevaux atteints d'ascaridose par la méthode d'Abderhalden. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28.)

Mit Hilfe des Dialysierverfahrens nach Abderhalden versuchten die Autoren festzustellen, ob auch das Serum von Helminthenträgern Fermente enthielte, welche spezifisch auf die albuminoiden Substanzen der Wurmgifte eingestellt seien. Da die Wurmgifte im allgemeinen wenig albuminoide Substanzen enthalten, beschränkten sich die Autoren auf die Prüfung des Serums von Pferden, die mit *Ascaris megaloccephala* infiziert waren, da die perienteritische Flüssigkeit dieser Parasiten besonders reich

an albuminoiden Substanzen ist. Mit entsprechender Technik, deren Details im Original genau wiedergegeben sind, wurden insgesamt 30 Pferde untersucht, deren Blut eben im Moment der Schlachtung frisch gewonnen wurde, wobei gleichzeitig die Zahl der im Darmkanal vorhandenen Ascariden festgestellt wurde. Die Autoren heben hervor, daß eine peinlichst genaue Befolgung der von Abderhalden gegebenen Vorschriften notwendig sei, um nicht zu Fehlresultaten zu gelangen. Unter 20 untersuchten Fällen von Ascarideninfektion des Pferdes ergab das Serum von 18 Tieren eine sicher positive Reaktion. In 2 Fällen ergab das Serum allein ohne Antigen eine positive Reaktion. Diese Tatsache hatte für die Autoren nichts Ueberraschendes, da nach den Feststellungen von Weinberg und Seguin das Serum stark infizierter Tiere eine gewisse Menge von Ascaridentoxin enthalten kann. Im übrigen kann natürlich auch die perienteritische Flüssigkeit allein, sofern sie nämlich sehr reich an Pepton ist, positiv reagieren. Unter 11 Testseris, deren Spender mit anderen Parasiten infiziert waren, reagierten 8 absolut negativ. 3 dieser Sera bedingten irrtümliche Resultate, und zwar in 2 Fällen wegen Hämoglobingehaltes der Sera, im 3. Falle wegen Unbrauchbarkeit der Dialysierhülse. Jedenfalls geht im Prinzip aus den Versuchen hervor, daß das Serum der mit Ascariden infizierten Pferde Fermente enthält, die in vitro imstande sind, die albuminoiden Substanzen der Parasitenflüssigkeit aufzuspalten, und außerdem ergibt sich aus den Befunden, daß die Helminthenträger Substanzen der Parasiten resorbieren und spezifische Antikörper dagegen produzieren.

Graetz (Hamburg).

1389. Wollter, B. A., Die Diagnostik der Krebskrankheiten nach E. Abderhalden. [Chem. Lab. d. Inst. f. exper. Med.] (Russky Wratsch, 1913, No. 32, p. 1120—1124.)

Untersuchungen von 32 Sera: 17 Sera von Krebskranken, 6 von ganz gesunden Menschen und 9 von Patienten mit verschiedenen anderen Krankheiten. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengefaßt und ergeben folgendes:

2 Sera von Krebskranken gaben positive Reaktion an und für sich ohne Zusatz von Krebssubstanz und sind daher nicht mitgerechnet. Von den übrigen 15 Krebsseren gaben alle positives Resultat. Von 6 Seren, die mit Krebseiweiß und gleichzeitig damit mit der Placenta untersucht wurden, reagierten 5 positiv auch mit der letzten. Von 15 Sera von Nichtkrebskranken gab mit dem Krebseiweiß positive Reaktion nur ein Serum von einer ganz gesunden Frau. Bei Nichtkrebskranken fiel die Reaktion mit der Placenta in allen 3 untersuchten Fällen positiv aus, wobei einmal mit dem Serum von einem ganz gesunden Mann; in einem Fall extrauteriner Gravidität (bestätigt bei der Operation) erhielt man positive Reaktion mit der Placenta bei gleichzeitigem negativen Resultat mit der Krebssubstanz. Im Fall einer Oesophagusstenose auf luetischer Basis fiel die Reaktion mit Krebseiweiß negativ und mit der Placenta stark positiv aus.

Somit erhielt W. in allen 15 Krebsfällen 100 Proz. positiver Re-

aktionen mit den Sera von Krebskranken und 93,4 Proz. richtiger Reaktionen mit den Sera von Nichtkrebskranken. Der Autor erblickt in dieser Reaktion eine wertvolle diagnostische Methode, zumal in den Fällen, wo man mit Sicherheit Schwangerschaft ausschließen kann.

Was die Frage über die Anwendbarkeit dieser Reaktion für die „Frühd Diagnose“ anbelangt, so wird sie sich in Analogie mit der Schwangerschaft (wo sie schon im 1. resp. 2. Monat positiv ausfällt), auch bei Geschwülsten für die Frühd Diagnose derselben als genügend empfindlich erweisen.

Wulffius (Moskau).

1390. Deutsch, Felix, und Köhler, Robert, Serologische Untersuchungen mittels des Dialysierverfahrens nach Abderhalden. [II. med. u. gynäk. Abt. d. k. k. Krankenh. Wieden in Wien.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 34, p. 1361.)

Mittels des Dialysierverfahrens von Abderhalden wurden Sera von Graviden und menstruierenden Frauen, ferner Sera von Carcinomatösen, Nephritikern, Diabetikern, Tuberkulösen, Fällen von Schilddrüsenveränderungen und akutem Gelenkrheumatismus untersucht.

Die Sera von Graviden gaben in Uebereinstimmung mit anderen serologischen Reaktionen auch mit Carcinomgewebe positive Reaktionen. Sera menstruierender Frauen wiesen kein spezifisches Abbauvermögen für Placenta auf. Carcinomsera bauten in allen Fällen Carcinomgewebe ab, in 40 Proz. auch Placenta.

In 22 Fällen von Nephritis zeigte sich 17mal ein Abbau von Nierengewebe. Bei Diabetes konnte nur einmal Verdauung von Pankreas festgestellt werden. Die Sera von Patienten mit veränderter Schilddrüse bauten Strumagewebe ab, die von Gelenkrheumatismen ausnahmslos Tonsillengewebe, aber kein anderes Gewebe. Die Sera der Tuberkulösen wurden mit negativem Ergebnisse auf Abbauvermögen für Nebenniere geprüft.

Aus den Versuchen geht eine gewisse Spezifität der Fermente hervor, daneben wurde in manchen Fällen auch ein Abbau anderen als den spezifischen Organen gegenüber konstatiert. Dieser „Mitabbau“ wird von den Verff. mit der Mitagglutination verglichen.

v. Eisler (Wien).

1391. Lampé, A. E., Untersuchungen mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Lungentuberkulose. [I. med. Klinik Univ. München.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 37, p. 1774.)

In 30 Fällen wurde das Abderhaldensche Dialysierverfahren zur Diagnose von tuberkulösen Lungenerkrankungen herangezogen. Als Substrat wurden abgetötete Tuberkelbacillen, normale und tuberkulöse Lunge verwandt und es ergaben sich im allgemeinen gute Resultate. Es schien sogar ein Unterschied von Leicht- und Schwertuberkulösen durch das serologische Verhalten gegenüber den angewandten Substraten insofern möglich, als das Serum Leichttuberkulöser und auch solcher, die klinisch frei von Tuberkulose schienen, im allgemeinen nur Tuberkelbacillen angreift, während das Serum von Schwertuberkulösen nur normales und tuberkulöses Lungengewebe abbaut. Die Erklärung dieser Beobachtung basiert nach dem Verf.

darauf, daß im Beginn der Tuberkulose nur die Tuberkelbacillen das art-fremde Material darstellen, im weiteren Verlauf jedoch bei fortschreitendem Gewebszerfall auch zugrundegehende Organpartien den Organismus zur Bildung von Abwehrstoffen anregen. Ob diese Erklärung berechtigt ist, müssen wohl ausgedehntere Untersuchungen zeigen, jedenfalls scheint die Hoffnung vorhanden zu sein, durch das Abderhaldensche Verfahren nicht nur eine generelle, sondern auch eine typische Diagnose bei der Tuberkulose, speziell der Lungentuberkulose, stellen zu können. Auch prognostisch mag das Verfahren vielleicht anwendbar sein.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1392. Evler, Zur Abderhaldenschen Reaktion. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 35, p. 1606.)

Es werden verschiedene Einwände theoretischer und technischer Art gegen die Abderhaldensche Fermentreaktion ins Feld geführt. Von letzteren interessiert wohl die mitgeteilte Tatsache, daß mit Placenta dialysiertes steriles Wasser oder Kochsalzlösung im Schlauchinhalt, und zwar nur da, Peptonreaktion gibt. Es wird damit erklärt, daß das durch Kochen des Placentagewebes entstandene Pepton durch Ausdrücken sich nicht vollkommen entfernen läßt und der zurückgebliebene Rest durch stundenlanges Extrahieren des zerkleinerten Materials erhalten wird. Ferner wird darauf hingewiesen, daß Sera von einzelnen Krankheiten schon nach Stunden verschieden schnelle Veränderung fermentativer Art erfahren, wie sie in ähnlicher Weise bei eiweiß- und peptonhaltigen Urinen, bei Exsudaten etc. auftreten und durch die Dialyse beschleunigt werden. Verf. kann die Reaktion nicht für eine Reaktion von klinischer Bedeutung halten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1393. Deutsch, Helene, Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren. Abbau von Thymusgewebe durch normales Serum. [Univ.-Kinderklin. Wien.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 38, p. 1492.)

Die Untersuchungen ergaben, daß Thymusgewebe fast regelmäßig (unter 55 Fällen, darunter 20 Sera gesunder Erwachsener, 51mal) durch normales Serum des Menschen abgebaut wird. v. Eisler (Wien).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1440.)

1394. Brouchton-Alcock, A., et Tzank, Un cas de réaction locale précoce au cours de vaccination antigonococcique. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 26.)

Im Verlaufe von Vaccinationen mit Mikroben pflegen die zu beobachtenden Reaktionen in der Regel nicht früher als 4 Stunden nach der Impfung aufzutreten, eine Tatsache, welche den Autoren Veranlassung gibt, über einen Fall zu berichten, der ganz erheblich von dem gewöhnlich beobachteten Bilde abwich. Es handelt sich um einen jungen Mann, der wegen einer frischen Orchitis gonorrhoeica in Intervallen von 2 zu 2 Tagen

mit steigenden Dosen des Vaccins behandelt worden war. Unter der Behandlung hatte sich die Orchitis zurückgebildet, ohne daß irgendwelche besondere Nebenerscheinungen aufgetreten wären. Bei einer erneuten Vaccination, welche 14 Tage nach Beginn der Behandlung vorgenommen wurde und als letzte Vaccinierung in Aussicht genommen war, stellten sich, ganz unerwartet, bereits 1 Stunde nach der Impfung zunehmende Schmerzen an der erkrankten Stelle bei gleichzeitiger Schwellung und Rötung ein, und außerdem bot der Kranke ein ziemlich bedrohliches Allgemeinbild vom Charakter eines anaphylaktischen Anfalls, welcher allmählich wieder abklang. Unter 50 gleichartig behandelten Fällen war den Autoren eine ähnliche Beobachtung nicht begegnet, namentlich hatten sie niemals, auch bei längerer Vorbehandlung eine so schnelle Resorption des Antigens gesehen. Eine Infektion durch das Vaccin halten die Autoren auf Grund ihrer sonstigen Erfahrungen mit dem Vaccin für ausgeschlossen und neigen vielmehr dazu, die beobachteten Erscheinungen als den Ausfall einer lokalen und allgemeinen Anaphylaxie zu deuten. Erfahrungsgemäß fallen derartige Phänomene, wie auch im vorliegenden Falle, in der Regel mit einer raschen Besserung des Zustandes zusammen. Grætz (Hamburg).

1395. Ardin-Deltell, Nègre, L., et Raynaud, M., Recherches cliniques et expérimentales sur la vaccinothérapie de la fièvre typhoïde par le virus sensibilisé de Besredka. (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 8, p. 644.)

Die mit dem Virus von Besredka geimpften Typhuskranken zeigen im Vergleiche zu den nicht geimpften Typhösen kein höheres Agglutinationsvermögen ihres Serums. Dagegen ist das bakterizide Vermögen bei den Geimpften viel höher als bei den Nichtgeimpften. Es nimmt bis zum Ende der Krankheit zu in dem Maße, als die Zahl der Injektionen wächst. Die Zahl der abgetöteten Keime übersteigt immer 50 Proz. Die Antikörper erscheinen bei den Geimpften viel rascher als bei den Unbehandelten. Diese Ergebnisse stimmen vollkommen mit den bei Kaninchen erhaltenen überein und lassen die Vorteile der Impfung mit dem sensibilisierten Virus von Besredka in folgenden Punkten erkennen:

- 1) Schnellere Vermehrung der bakteriziden Kraft des Serums.
- 2) Hohes bakterizides Vermögen des Serums am Ende der Injektionen.
- 3) Schnelleres Auftreten der Antikörper.
- 5) Größere Menge der Antikörper.

v. Eisler (Wien).

1396. Cholzow, B. N., Gonokokkenerkrankungen in der Chirurgie. (Die Sero- und Vaccinothérapie.) [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 1. Juni.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 868.)

Die Gonorrhöe ist von Anfang an eine Allgemeinerkrankung, deshalb auch die häufig vorkommenden metastatischen Prozesse (2—3 Proz.). Seltener werden Gonokokken im Blut gefunden. Der häufige negative Befund bei den Untersuchungen der eitrigen Absonderung der Metastasen auf Gonokokken spricht nicht gegen deren faktisches Fehlen. Metastatisch werden alle Organe befallen, am häufigsten das Kniegelenk. Eine seltene

und schwere Erkrankung ist die Affektion der Wirbelsäule mit nachfolgender vollständiger Ankylose; darauf folgen Gonokokkentendovaginitiden (vereinzelte Fälle), Bursitis, Periostitis und Ostitis, Muskelaaffektionen (Myalgien (und Myositiden) mit Atrophie, Pleuritis, Nephritis, Pyelitis, Endocarditis und Phlebitis. Indem Autor die Resultate der Sero- und Vaccinotherapie vergleicht, hebt er die guten Erfolge von der Serotherapie bei generalisierten Prozessen hervor. Ganz befriedigende Resultate erzielte er auch bei der Anwendung des Antimeningokokkenserums. Auf den Lokalprozeß übt das Serum einen schwachen Einfluß aus.

Das Vaccin wurde von der Stärke von 20—100 Millionen Mikrobenleiber in 1 ccm genommen. Die Dosis betrug 0,1 und mehr. Gute Resultate konnten verzeichnet werden bei Arthritiden und Epididymitiden; bei Urethritis blieb die Behandlung resultatlos. Bei sehr schwachem Allgemeinzustande des Kranken ist die Vaccinotherapie kontraindiziert. In einigen Fällen erzielte Autor sehr gute Resultate bei Kombination von Sero- und Vaccinotherapie.

Wulffius (Moskau).

1397. Gramenitzky, F. J., Die Serotherapie und die Vaccinotherapie gonorrhoeischer chirurgischer Krankheiten nach dem Material der Männer- und Frauenabteilung des Obuchowschen Krankenhauses in Petersburg. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 1. Juni.] (Wratschebnaja, 1913, No. 24, p. 868—869.)

Im ganzen wurden 95 Fälle (75 aus der Männer- und 20 aus der Frauenabteilung) behandelt. In drei von diesen Fällen kam die Serotherapie, in 45 die Vaccinotherapie, und die Sero-Vaccinotherapie in 7 Fällen zur Anwendung. Die übrigen wurden mit Hilfe der aktiven und passiven Hyperämie behandelt. Die mittlere Dauer der Behandlung betrug 3 bis 8 Wochen; die Dosis des Serums 2 ccm, die des Vaccins 0,1—1,0 vorzugsweise in kleinen und häufigen Dosen. In 2 Fällen mit Nephritisreaktion mußte die Behandlung aufgegeben werden. Zum Vergleich führt Referent 138 Fälle an, die nach den alten Methoden behandelt wurden mit folgendem Ausgang: in 11 Fällen Heilung, in 68 Besserung, in 59 das Hospital verlassen ohne Besserung, bedeutender Prozentsatz von Ankylosen.

Wulffius (Moskau).

1398. Scheremezinskaja, M. A., Die Vaccinotherapie der Streptokokken-erkrankungen. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 30. Mai.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 866.)

Auf Grund von 127 mit dem Vaccin behandelten Fälle kommt Verfasserin zu folgenden Schlüssen. Bei allen Krankheitsformen wird durch die Vaccinotherapie der Sterblichkeitsprozentsatz verringert und die Dauer der Behandlung abgekürzt. Die Vaccinotherapie ist auch bei generalisiertem Prozeß möglich, jedoch unter der Bedingung der Anwendung minimaler Dosen, um nicht in der negativen Phase dem Kranken zu schaden. Am besten erwies sich von den Immunitätsreaktionen die Reaktion der Komplementablenkung und die Bestimmung des Komplementartiters. Die Vaccinotherapie ist nur ein Hilfsmittel für die chirurgische Behandlung und schließt die Serotherapie nicht aus.

Wulffius (Moskau).

- 1399. Gahn, G. T., Die aktive Immunisation bei Behandlung von Urogenital- und Hautkrankheiten.** [Med. Pirogow. Gesellsch. an d. Univ. Dorpat., Sitz. v. 1. Mai 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 52, p. 1172.)

Von 100 Kranken ist die Behandlung der Gonokokken- und Staphylokokkenaffektionen mit der Vaccinotherapie in 75 Proz. bis zu Ende durchgeführt worden. Es ergaben sich gute Resultate bei chronischen Formen der Gonorrhöe und bei Komplikationen. In akuten Fällen blieb der therapeutische Effekt aus. Autogene Vaccine bieten keinen Vorzug vor den heterogenen, polyvalenten. Das Staphylokokkenvaccin gibt gute Resultate bei Furunkulose und unbeständige Resultate bei Akne. Die „Herdreaktion“ kann keine diagnostische Bedeutung haben. Wulffius (Moskau).

- 1400. Metschnikoff, E., et Besredka, A., Des vaccinations antityphiques.** Troisième memoire. (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 8, p. 597.)

Das sensibilisierte Virus verleiht, wenn es in genügender Menge injiziert wird, dem Schimpansen eine ausgesprochene Immunität gegenüber der Einverleibung von Typhusvirus, das beim Kontrolltier Fieber erzeugt.

Das subkutan eingeführte sensibilisierte Virus wird, selbst wenn es in großer Menge injiziert wurde, an Ort und Stelle zerstört. Es geht weder in das Blut, noch in die Lymphe oder den Urin über. Die vaccinierten Individuen können daher nicht Bacillenträger werden.

v. Eisler (Wien).

- 1401. Antonowa-Yakowlewa, W. W., und Markow, J. W., Die Vaccinotherapie bei Acne vulgaris.** [Dermat. Abt. d. klin. Inst. d. Großfürstin Helene u. Privatlabor. Petersburg.] (Nowoje w Medizinje, 1913, No. 3, p. 138—141.)

30 Fälle von Acne vulgaris, mit der Methode der Vaccinotherapie behandelt worden.

Die Vaccinotherapie kann bei der Behandlung von Acne vulgaris staphylokokkischen Ursprungs wertvolle Dienste leisten und ist ein absolut ungefährliches Verfahren. Wulffius (Moskau).

- 1402. Sslonowsky, A. A., Ueber die Vaccinotherapie bei gonorrhöischen Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane.** [Ges. russ. Aerzte a. d. Univ. Noworossijsk, Sitz. v. 28. März.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 29, p. 1025.)

Beobachtungen an 14 Patientinnen mit Affektionen der Adnexe. Das Vaccin kam in Dosen von 0,2—1 ccm zur Anwendung. Temperaturreaktion in 4 Fällen. Das Alter der Kranken war nicht über 31 Jahre. In 4 Fällen gute Resultate. Wulffius (Moskau).

- 1403. Besredka, A., Deux ans de vaccination antityphique avec du virus sensibilisé vivant.** (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 8, p. 671.)

Zweijährige Erfahrungen über Typhusschutzimpfung haben ergeben, daß das sensibilisierte lebende Virus bei subkutaner oder intramuskulärer In-

jektion selbst in großer Dosis für den Menschen unschädlich ist. Die Furcht, Bacillenträger zu schaffen, ist unbegründet. v. Eisler (Wien).

**Passive Immunisierung.
Bakterizide Sera — Bakteriolyse.**

(Vergl. auch Ref. No. 1381, 1395—1398.)

1404. Lejew, N. F., Die Serotherapie gonorrhöischer Arthritiden. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 1. Juni.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 868.)

Verf. erklärt sich als Anhänger der Serotherapie. Im ganzen hat er 41 Fälle beobachten können. Das Serum kam subkutan in Dosen von 2 ccm zur Anwendung, die Zahl der Injektionen betrug 12 bis 32. In 2 von 41 Fällen trat eine starke Reaktion ein: Temperaturerhöhung, Jucken, Urticaria, allgemeines Unbehagen. Zuweilen trat nach den ersten Injektionen eine zeitweilige Exazerbation des Prozesses mit nachfolgender allmählicher Besserung auf. Besonders eklatante Resultate erzielte er in schweren Fällen von Panarthrititis.

Resultate: 95 Proz. vollständiger Heilung, 5 Proz. bedeutender Besserung. Bei Lueskranken und Alkoholikern ist die Wirkung des Serums eine langsamere und die Dosen müssen zuweilen vergrößert werden.

Wulffius (Moskau).

1405. Ssokobowa, M. W., Die Serotherapie der chirurgischen Streptokokkenkrankungen. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 30. Mai 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 866.)

Die Serotherapie wurde in der Klinik ausschließlich in schweren Fällen angewandt: in Fällen, wo eine Operation absolut undurchführbar war, in Fällen mit dubitativem Ausgang während der Operation und in Fällen mit besonders schwerem postoperativen Verlauf. Im ganzen in 56 Fällen. Die Dosen schwankten anfangs zwischen 10—20 ccm, später zwischen 40—50 ccm. 2—3mal, subkutan. Der Allgemeinsterblichkeitsprozentsatz in den behandelten Fällen war ein etwas geringerer als in den nicht behandelten. Um die Wirkung des Serums zu prüfen, erwiesen sich die gewöhnlichen biologischen Reaktionen als ungenügend, da sie zu unbestimmte und kontroverse Resultate ergaben. Das beste Kriterium ist die Temperaturkurve: die Herabsetzung derselben stand immer in direktem Zusammenhange mit der Serumeinverleibung, wobei diese Erscheinung bei jeder Injektion zutage trat. Eine selbständige Bedeutung kommt dem Antistreptokokkenserum nicht zu; leider ist das Serum sehr teuer.

Wulffius (Moskau).

1406. Generopitomzewa-Tschelischewa, 104 Fälle der Anwendung des Moserschen Serums im Gouvernementshospital Kaluga. [Pediatria, 1913, No. 1.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 28, p. 996.)

Das Serum besitzt augenscheinlich starke antitoxische Eigenschaften,

die nach Verlauf von 6—12 Stunden zum Ausdruck kommen. Die Serumkrankheit hatte nur einmal die Herabsetzung der Herztätigkeit zur Folge. In den übrigen verlief sie ohne jegliche schwere Erscheinungen.

Wulffius (Moskau).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vgl. auch Bücherbespr. No. 5 u. Ref. No. 1388, 1406, 1418—1421, 1425, 1470.)

1407. Lytechkowsky, et Rougentzoff, De la toxicité des extraits de poumons d'animaux normaux. (I.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 26, p. 45.)

Die einschlägigen mit Extrakten aus Kaninchen- und Meerschweinchenlungen angestellten Versuche führten zu folgenden Ergebnissen: Entsprechend zubereitete Extrakte aus Kaninchenlungen töten die arteigenen Tiere (Kaninchen) bei intravenöser Impfung innerhalb weniger Sekunden. Als tödliche Dosis erwies sich bei den Extrakten 0,1 cem pro Kilogramm Körpergewicht der Tiere. Geringere Mengen bedingten nur schwere Krankheitserscheinungen oder führten wenigstens den Exitus verzögert herbei. $\frac{1}{5}$ -ständiges Erhitzen dieser Extrakte auf 56° bedingte eine völlige Unwirksamkeit der Extrakte auch in größeren Dosen. Die erhitzten Extrakte konnten jedoch wieder reaktiviert werden, wenn sie unmittelbar vor der Injektion mit normalem Kaninchenserum vermischt wurden. Mit dem bei 56° inaktivierten Serum gelang es jedoch nicht, den erhitzten Extrakt zu reaktivieren. Die Wirkung der Mischung zwischen Normalkaninchenserum und erhitztem Lungenextrakt trat nur bei bestimmten optimalen Mischungsverhältnissen in Erscheinung. Das klinische Bild zeigte bei allen Versuchstieren annähernd den gleichen Charakter. Der Tod erfolgte im wesentlichen nach vorangehender Unruhe unter Atembeschwerden und Sprunghkrämpfen. Die Lungen erwiesen sich bei der Obduktion als kollabiert, rechtes Herz, sowie Vena cava und portae waren mit Blutgerinnseln und wenig flüssigem Blut gefüllt. Die Aorta war in den meisten Fällen vollkommen thrombosiert, im Darmkanal bestand Stauung. Als eigentliche Todesursache hat wohl die schnelle Gerinnung des Blutes in der Gefäßbahn zu gelten. Bei der Wirkung der Lungenextrakte sind offenbar zwei Komponenten aktiv, d. h. eine thermolabile und eine thermostabile Komponente, die im übrigen im frischen Extrakt beide enthalten sind. Die thermolabile Komponente findet sich auch im frischen Normalserum dieser Tiere. Im zirkulierenden Blute findet sich keine der beiden Substanzen in genügender Menge. Nach Ansicht der Autoren entspricht die thermostabile Komponente dem Cytosym von Bordet und Delage, während die thermolabile Substanz dem Serozym dieser Autoren zu entsprechen scheint.

Graetz (Hamburg).

1408. Lytechkowsky et Rougentzoff, De la toxicité des extraits de poumons d'animaux normaux. (II.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913 No. 27.)

Bei Fortsetzung ihrer Studien über die Toxizität der Kaninchenlungen-

extrakte vermochten die Autoren festzustellen, daß in gleicher Weise wie das normale Kaninchenserum, auch das Serum von Pferd, Kuh und Schwein den bei 56° inaktivierten Lungenextrakt zu reaktivieren vermag, während das Normalserum von Ziege, Hammel und Meerschweinchen diese Fähigkeit nicht zu besitzen scheint. Die thermolabile Substanz scheint demnach nicht spezifisch zu sein und ist auch mit dem Komplement nicht identisch. Bezüglich des Komplementgehaltes der wirksamen Kaninchensera und der unwirksamen Meerschweinchensera ergab die Auswertung, daß der Komplementgehalt der unwirksamen Meerschweinchensera 10mal größer war als bei den wirksamen Kaninchensera.

In Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen Lytchkowskys zeigten weitere Versuche, daß nach intravenöser Injektion untödlicher Dosen der Extrakte bereits nach 2 Minuten die Gerinnbarkeit des Blutes erheblich abnimmt, und daß dann in einem Intervall von 2—90 Minuten selbst eine sonst sicher tödliche Dosis des Extraktes bei diesen Tieren den Tod nicht herbeizuführen vermag. Eine Präventiveinspritzung von 7—10 ccm Peptonlösung (10-proz.) vermochte die tödliche Wirkung der üblichen Dosis letalis der Extrakte nicht zu verhindern, da bekanntlich Pepton, intravenös verabreicht, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes nicht herabsetzt.

Graetz (Hamburg).

1409. Lytchkowsky et Rougentzoff, De la toxicité des extraits de poumons des animaux normaux. (III.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28, p. 173.)

In einer weiteren Serie von Experimenten versuchten die Autoren den Einfluß von Extrakten aus Kaninchen- und Meerschweinchenlungen, die in gleicher Weise wie bei den früheren Experimenten gewonnen waren, auf das Meerschweinchen festzustellen. Es zeigte sich, daß die Extrakte aus Meerschweinchenlungen für das art eigene Tier selbst in einer Dosis von 0,1 ccm pro 100 g Meerschweinchen völlig unwirksam waren. Eine Mischung mit Normalmeerschweinchenserum vermochte ebenfalls keine tödliche Wirkung zu erzielen. Bei Mischung mit Kaninchennormalserum gelang es, in einem Falle den Tod des betreffenden Versuchstieres (Meerschweinchen) nach Verlauf einer halben Stunde herbeizuführen. Auch der Kaninchenlungenextrakt vermochte selbst in einer, hinsichtlich des Gewichtes des Meerschweinchens, 10mal größeren Dosis, als die beim Kaninchen wirksam war, eine deutliche Wirkung auf das Meerschweinchen nicht auszuüben. Ähnlich wie bei den Kaninchenexperimenten vermochte das Meerschweinchenserum die Kaninchenlungenextrakte auch für das art eigene Tier (Meerschweinchen) nicht zu aktivieren. Das Gemisch aus inaktiviertem Kaninchenlungenextrakt und Normalkaninchenserum dagegen erwies sich auch für das Meerschweinchen als giftig, vorausgesetzt, daß eine genügende Serummenge zur Mischung hinzugefügt wurde. Die relative Unschädlichkeit der Kaninchenlungenextrakte für das Meerschweinchen hängt wohl mit der geringeren Menge der thermolabilen Substanz dieser Extrakte zusammen, was durch Zusatz einer entsprechenden Menge Normalkaninchenserum ausgeglichen werden kann. Jedenfalls übt die thermolabile Substanz

der Kaninchenlungenextrakte im Verein mit einer genügenden Menge der thermolabilen Komponente eine gerinnungsfördernde Wirkung auf das zirkulierende Blut des Meerschweinchens aus. Klinisches Bild und anatomischer Befund bei den Meerschweinchen zeigten im übrigen geringe Abweichungen gegenüber den beim Kaninchen erhobenen Befunden.

Graetz (Hamburg).

1410. Mesnil, F., Chatton, E., et Perard, Ch., Recherches sur la toxicité d'extraits de sarcosporidies et d'autres sporozoaires. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28.)

Nach einschlägigen Versuchen, welche die Autoren zur Ergänzung anderer, bereits in der Literatur vorliegender Untersuchungen vorgenommen haben, enthalten auch die Sarcosporidien des Schweines ein Toxin (Sarcocystine). Die zu den Versuchen benötigten Glyzerinextrakte wurden mit Rücksicht auf die enorme Kleinheit der Parasiten durch Zerkleinerung und Extraktion der Muskeln gewonnen, nachdem die Autoren sich zunächst überzeugt hatten, daß die in gleicher Weise aus parasitenfreien Muskeln gewonnenen Extrakte sich als indifferent für die Versuchstiere erwiesen. Kaninchen im Gewicht von 500—900 g wurden mit Mengen von 1—2 g dieser entsprechend zubereiteten und verdünnten Extrakte subkutan geimpft. Nach ungefähr 2 Stunden stellten sich bei den Tieren Diarrhöen, sowie ein Temperaturabfall von 3—5° ein, wobei die Tiere nach 5 $\frac{1}{2}$ —7 Stunden zugrunde gingen. Die Erscheinungen entsprachen im wesentlichen den mit dem Sarcocystin des Hammels ausgelösten Symptomen. Auf Meerschweinchen, Ratten und Mäuse übte das gleiche Toxin keinen wesentlichen Einfluß aus. Ebenso blieben die Versuche, im Experiment am Kaninchen ein Toxin der Mäusesarcosporidien nachzuweisen, erfolglos, trotzdem sehr parasitenreiche Muskeln, die von der Spontaninfektion der Mäuse stammten, verarbeitet wurden. Ob die Muskeln mit destilliertem Wasser oder mit Glyzerin ausgezogen wurden, war dabei irrelevant. Intoxikationsversuche an Ratten und Mäusen hatten ebenfalls keinen Erfolg. Bemerkenswert ist, daß eine Toxinwirkung auf das Kaninchen nur mit Sarcosporidien erzielt wurde, die von zoologisch dem Kaninchen fernstehenden Tieren stammten. Möglicherweise ist das für das Toxin der Mäusesarcosporidien empfindliche Tier außerhalb der Nagerreihe zu suchen. Einschlägige Versuche an einer jungen Katze blieben indessen erfolglos. Versuche mit einer weiteren, aus der Haut einer Kuh stammenden Sarcosporidienart hatten beim Kaninchen den gleichen Erfolg wie die oben geschilderten Versuche, sofern wenigstens eine ausreichende Quantität des fraglichen Extraktes verimpft wurde. Die Wirkungsweise des betreffenden Giftes entsprach durchaus derjenigen des Sarcocystins. Für Ratten und Meerschweinchen war das Gift unwirksam. Nach den histologischen Merkmalen steht der fragliche Parasit dem *Gastrocystis gilruthi* sehr nahe. Vergiftungsversuche mit den Extrakten aus dem letztgenannten Parasiten hatten keinen Erfolg. Ebenso fielen einschlägige Versuche mit verschiedenen Sporozoenarten absolut negativ aus. Glyzerinextrakte aus Unidosporidien entfalteten ebenfalls keine Giftwirkung. Die Autoren beabsichtigen eine weitere Fortsetzung dieser Studien.

Graetz (Hamburg).

1411. Levaditi, P., et Mutermilch, J., Mécanisme de l'immunité antitoxique passive. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 27.)

Bislang galt im allgemeinen die Auffassung, daß das Antitoxin nach seiner Applikation frei im Blute zirkuliert und durch eine Neutralisation des Toxins in der Zirkulation die fixen Zellen vor der Einwirkung des Toxins schützt. Untersuchungen über die Einwirkung des Toxins und Antitoxins auf die Zellkulturen in vitro belehrten die Autoren indessen, daß sich die Wirkung des Antitoxins in vivo nicht nur auf eine Neutralisation des Toxins in der Zirkulation beschränkt, sondern eine feste Verankerung mit den Gewebszellen eingeht, und diesen dadurch einen beträchtlichen passiven Schutz verleiht. Um dem Einwand begegnen zu können, daß die Ergebnisse der in vitro vorgenommenen Studien nicht ohne weiteres auf das lebende Objekt übertragen werden könnten, haben die Autoren zur Ausfüllung dieser Lücke weitere einschlägige Versuche in vivo angestellt. Bezüglich der Technik dieser Versuche sei auf das Original verwiesen. Aus den fraglichen, durch Tabellen belegten Versuchen ergab sich, daß die zelligen Elemente, namentlich die Zellen des Bindegewebes, auch in vivo Antikörper zu fixieren, imstande sind, und somit einen gewissen Grad von Immunität erreichen, der unabhängig ist von dem in der Zirkulation kreisenden Antitoxin. Dieser Grad der Immunität der Zellen vermindert sich indessen parallel mit der Entfernung von der Einverleibung des Toxins in den Organismus der Tiere. Eine weitere Uebertragung der passiven Zellimmunität auf spätere Zellgenerationen findet indessen nicht statt, die neugebildeten Zellen verhalten sich gegenüber dem Toxin wie die Normalzellen, die Immunität der Mutterzellen ist auf die Tochterzellen nicht übergegangen. Diese Feststellungen in vitro stimmen auch durchaus mit der Erfahrung in vivo überein, wo bekanntlich eine Vererbung der passiven Immunität ebenfalls nicht stattfindet. Es besteht im übrigen die Möglichkeit, daß die Zellen durch den gleichen Mechanismus, durch den sie immun werden, auch gleichzeitig überempfindlich gemacht werden können.

Graetz (Hamburg).

1412. Phillips-Bedson, Lésions des organes à sécrétion interne dans l'intoxication vermineuse. [Lab. de M. Weinberg, á l'Inst. Pasteur.] (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 8, p. 682.)

Die Nebennierenrinde zeigt unter allen Organen mit innerer Sekretion die bedeutensten Veränderungen im Verlaufe akuter und chronischer Intoxikationen durch Würmer. Die Thyreoidea reagiert ähnlich, hauptsächlich bei subkutanen und chronischen Vergiftungen. Die übrigen Drüsen mit innerer Sekretion werden gewöhnlich nur wenig beeinflusst. Die Schwere der Läsionen in der Nebennierenrinde und Thyreoidea hängt mehr von der Zahl der Injektionen und der Dauer der Intoxikation als von der Menge des injizierten Giftes ab.

Die Läsionen sind genau gleich, sei es daß die giftigen Produkte von Ascariden oder irgendeiner Tänienart stammen.

Die Reaktion des Versuchstieres auf das Toxin ist verschieden; in manchen Fällen erholt sich die Nebenniere rasch von dem ersten Anfall

und weist selbst nach einiger Zeit Zeichen von Hyperfunktion auf. In anderen Fällen erholt sich die Nebenniere nicht und bleibt im Zustande der Hypofunktion. Die Thyreoidea reagiert auf akute Intoxikationen wenig.

Sklerotische Veränderungen finden sich erst nach Intoxikationen, die einige Wochen dauern.

Die Organe mit innerer Sekretion reagieren auf die Toxine der Würmer in gleicher Weise wie auf bakterielle oder chemische Gifte.

v. Eisler (Wien).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1390, 1395, 1414, 1423.)

1413. Fränkel, E., und Schilling, K., Ueber die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Agglutinine. [Med. Univ.-Poliklin. Bonn.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 28.)

Die Verff. stellten Untersuchungen darüber an, welchen Einfluß die Röntgenbestrahlung auf die Agglutininbildung bei Immunisierung mit Typhusbacillen hätte. Maßgebend war vor allem eine genaue Dosierung der Strahlen nach Erythemdosen, gemessen mit den Tabletten von Sabouraud und Noiré im Holznechtschen Apparat unter Berücksichtigung der Härte der Röhren und der Ampèrezahl. Die Untersuchungen wurden derart vorgenommen, daß Kaninchen nach cytologischer Blutuntersuchung dreimal in dreitägigen Intervallen mit $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, und 1 Oese einer 1 Tag alten Typhusbacillenkultur geimpft und der Agglutinititer vom 5. Tage nach der letzten Impfung an in 5-tägigen Intervallen geprüft wurde. Mit Ausnahme der Kontrollen wurden die Tiere an je 10 aufeinanderfolgenden Tagen mit je einer Erythemdosis bestrahlt, und zwar eine Gruppe erst bestrahlt und dann geimpft, eine zweite Gruppe gleichzeitig bestrahlt und geimpft, und eine dritte Gruppe erst nach der Impfung bestrahlt, um eine eventuelle Veränderung der bereits im Gang befindlichen Agglutininbildung festzustellen. Es ergab sich, daß die Leukocytenwerte in ziemlich konstanter Weise absanken, daß eine der Impfung vorausgehende Bestrahlung mit je 10 Erythemdosen eine gewisse, wenn auch nicht immer deutlich ausgeprägte Verminderung der Agglutininbildung erkennen ließ, daß aber bei Bestrahlung nach der Impfung ein Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Agglutininbildung nicht mit Sicherheit nachweisbar war. Bei den gleichzeitig geimpften und bestrahlten Tieren war ein einwandfreies Versuchsergebnis nicht zu erzielen, da eine größere Anzahl der bestrahlten Tiere an interkurrenten Krankheiten starben. Das Blut dieser Tiere, ante mortem oder post exitum durch Herzpunktion entnommen, zeigte immer einen sehr niedrigen Titer, selbst wenn er wenige Tage vorher wesentlich höher gewesen war. Die Verff. glauben damit die Beobachtung in Beziehung setzen zu können, daß bei manchen Infektionskrankheiten kurz ante mortem oder postmortal relativ häufig eine Ueberschwemmung des Blutes mit Bakterien eintritt infolge Erlahmens der Antikörperbildung und weisen auf die prognostische Bedeutung eines derartigen kritischen Abfalls der Antikörperkurve hin.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1421.)

1414. Zinsser, Hans, Further studies on the identity of precipitins and protein sensitizers (albuminolysins). [Divis. of Bacteriol. of the Depart. of Med., Stanford Univ., California.] (Journ. of exper. Med., Vol. 18, No. 3, p. 219.)

Spezifische Eiweißpräzipitate haben dieselben Beziehungen zu den Komplementbestandteilen wie sensibilisierte Zellen. Darin unterscheiden sie sich von den indifferenten Suspensionen, wie Kaolin, das das Alexin und seine Fraktionen ohne Unterschied fixiert, auch das Endstück ohne vorherige Bindung des Mittelstückes. Der Verf. glaubt daraus schließen zu können, daß die Komplementbindung durch spezifische Präzipitate nicht bloß eine mechanische Adsorption ist, sondern daß das Präzipitin das Eiweiß sensibilisiert und für die proteolytische Tätigkeit des Komplementes vorbereitet.

Die sichtbare Präzipitation ist bei diesen Reaktionen mehr sekundär und auf die Kolloidnatur der reagierenden Körper zurückzuführen. Es scheint unnötig, für die Präzipitine eine von den anderen Sensibilisatoren verschiedene Struktur anzunehmen. In Konsequenz dieser Anschauung und bei der Annahme von der Identität der Agglutinine und Präzipitine spricht Verf. die Meinung aus, daß es nur eine Art spezifischer Antikörper gebe, nämlich den Sensibilisator, der die Einwirkung des Komplementes auf verschiedene Antigene ermöglicht.

v. Eisler (Wien).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1377.)

1415. Nedrigaloff, W. J., und Kasarnowsky, S. S., Ueber bakteriotrope Substanzen. [XII. Pirogowscher Kongreß.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 883.)

N. und K. haben die Wirkung verschiedener Stoffe, die bei der Gramschen Reaktion benutzt werden, auf verschiedene Bakterienarten studiert, und sehen in derselben den Ausdruck der Bakterizidität. Kulturen verschiedener Bakterienarten wurden der Wirkung verschiedener Lugolscher Lösungen, des Gentianaviolett und des Gemisches beider Lösungen ausgesetzt: Seidenfädchen mit Kulturen wurden für 3 Stunden in die zu untersuchende Flüssigkeit getaucht, darauf ausgewaschen in 2 bis 3 Portionen Bouillon und auf Bouillon ausgesät. Dabei erwies es sich, daß die grampositiven Arten sogar durch solche Verdünnungen abgetötet werden, welche auf die Lebensfähigkeit der gramnegativen keinen Einfluß ausüben. Zwecks Untersuchung dieser Stoffe in vivo auf verschiedene pyogene Arten wurden Tiere mit pyogenen Mikroorganismen infiziert (Staphylokokken, Streptokokken) und denselben 1 Stunde darauf Gentianaviolettlösung und die Lugolsche Flüssigkeit intravenös einverleibt. Hierbei konnte einige Verlangsamung im Verlauf des Krankheitsprozesses konstatiert werden.

Wulffius (Moskau).

41*

1416. Arinkin, M. I., Zur Frage der Spezifität der Staphylokokkenantiphagine. [Akad. therap. Klin. a. d. milit.-med. Akad.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 25, 26, 27.)

N. Tschistowitsch und W. Jurewitsch haben die Diplokokkenantiphagine studiert und gefunden, daß mit der Abschwächung der Virulenz der Kultur die Antiphagine schwinden, daß ferner die Antiphagine wärmeresistente Körper sind und sogar durch Erhitzung im Laufe von 20 Minuten nicht zerstört werden können. Die Antiphagine sind streng spezifisch und in keinem Falle können sie mit den Aggressinen identifiziert werden, in letzteren können sie vielleicht enthalten sein. Der Mechanismus der Wirkung der Antiphagine besteht nach Tsch. und Jur. darin, daß dieselben die Phagocytose nicht durch direkten Einfluß auf die Leukozyten verhindern, sondern dadurch, daß sie die Diplokokken schützen, indem sie dieselben negativ chemotaktisch machen.

Arinkin hatte sich vorgenommen, die Spezifität der Antiphagine auf experimentellem Wege an Tieren nachzukontrollieren, da alle übrigen Autoren ihre Beobachtungen in vitro anstellten. Er bediente sich für seine Versuche der Staphylokokken, die, wie bekannt, auf gewöhnlichen Nährböden gut wachsen und dadurch die Untersuchungsmethodik in bedeutendem Maße erleichtern.

Vorerst mußte jedoch der Beweis erbracht werden, daß die genannten Substanzen auch wirklich bei dieser Bakterienart vorhanden sind. Dies gelang dem Autor vollkommen (Versuche an Kaninchen mit dem Staphylococcus aureus); bei Staphylokokken kommen Antiphagine vor, die bei 100° C im Laufe einer Stunde nicht zerstört werden.

Die Versuche an Kaninchen ergaben nun, daß das Staphylokokkenantiphagin, an und für sich unschädlich in den Mengen, welche die Tiere injiziert erhielten, den Tod derselben beschleunigte.

Auf Grund seiner Versuche erlaubt sich Verf. folgende Schlüsse zu ziehen:

1) Der Staphylococcus produziert, ebenso wie die anderen Bakterien (Diplococcus, Vibrio der Hühnercholera etc.) Antiphagine, die nur in genügend virulenten Kulturen konstatiert werden können.

2) Die Staphylokokkenantiphagine beschleunigen bei gleichzeitiger Einführung der toxischen Dosis einer Staphylokokkenkultur den letalen Ausgang.

3) Die Antiphagine der Staphylokokken sind streng spezifische Körper.

Diese Eigenschaft des Antiphagins benutzte Autor für die Immunisation der Kaninchen gegen Staphylokokken und erhielt bei den Tieren eine ziemlich konstante Immunität.

4) Aufschwemmungen von Mikroben der Hühnercholera, welche Antiphagine dieser Mikroben enthalten, können durch langes Kochen für Kaninchen unschädlich gemacht werden, wobei diese Aufschwemmungen ihre Antiphagineigenschaften beibehalten.

5) Die Antiphagine dürfen mit den Aggressinen von Bail nicht iden-

tifiziert werden, da sie die Bakterien gegen Phagocytose nur schützen, aber nicht in bezug auf das zu infizierende Tier „aggressiv“ wirken.

Wulffius (Moskau).

1417. Weinberg, M., et Seguin, P., Recherches sur l'éosinophile et l'éosinophilie. Propriétés phagocytaires de l'éosinophile. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28.)

Ueber die phagocytären Fähigkeiten der eosinophilen Leukocyten liegen bislang nur vereinzelte Beobachtungen vor. Mit entsprechender, im Original genauer angegebener Technik konnten die Autoren in systematischen Versuchen an Meerschweinchen folgendes feststellen: Die Eosinophilen vermögen leblose Substanzen, wie etwa feinpulverisierte Tierkohle, in ihren Leib aufzunehmen, wobei sich die Partikelehen in Vakuolen der Leukocyten vorfinden können. Auch die verschiedenartigsten Bakterien, wie Typhusbacillen, Diphtheriebacillen, Tuberkelbacillen, Gonokokken etc., erfahren eine Phagocytose durch die Eosinophilen, wobei die phagocytierten Bakterien häufig in Verdauungsvakuolen anzutreffen sind. Die mononukleären Eosinophilen üben in gleicher Weise die phagocytäre Wirkung aus wie die polynukleären. Die intracelluläre Verdauung einzelner Bakterienarten (*Bac. subtilis*) ließ sich Schritt für Schritt verfolgen. Auch die Sporen verschiedener Erreger (*Sporotrichum* Beurmann etc.) werden gierig von den Eosinophilen phagocytiert. Auch Protozoen, wie man sie gelegentlich im Coecum der Meerschweinchen vorfindet, werden von den Exsudatleukocyten aufgenommen und unterliegen der intracellulären Verdauung. Die gleiche Beobachtung kann man bei einer Vermischung der Exsudatleukocyten mit dem Blute surrainfizierter Mäuse machen. Die Trypanosomen werden in den Zelleib aufgenommen und stark geschädigt. Auch die roten Blutkörperchen verschiedener Säuger erfahren eine Phagocytose durch die eosinophilen Exsudatleukocyten und werden in deren Protoplasma vollkommen aufgelöst. Ein Zerfall der roten Blutkörperchen zum Zweck der Bildung der Granula der Eosinophilen findet während der Verdauung aber nicht statt. Alles in allem vermögen die Eosinophilen trotz ihrer mächtig entwickelten Granula alles in ihr Protoplasma aufzunehmen, was den übrigen Leukocytenarten möglich ist, sie verhalten sich also wie echte Pantophagen. Die starke Chemotaxis, welche die Eosinophilen durch verschiedene Gifte, namentlich durch Wurmgifte erfahren, ist ja bekannt. Auch hatten die Autoren zeigen können, daß sich die chemotaktische Affinität noch durch wiederholte Einspritzungen von Parasitenprodukten steigern läßt. Diese besondere Affinität der Eosinophilen zu den helminthischen Giftprodukten trat auch noch bei weiterer Versuchsanordnung zutage, indem durch längeren Kontakt der Cystenflüssigkeit mit den Eosinophilen die phagocytäre Wirkung der Eosinophilen beeinträchtigt wird, während die anderen Leukocytenarten diese Beeinflussung nicht erfahren. Die Beeinflussung der Phagocytose der Eosinophilen durch die Cystenflüssigkeit ist spezifisch und um so stärker, je antigenreicher die Cystenflüssigkeit ist. Vermutlich findet durch die Eosinophilen eine zu starke Absorption des Hydatidenantigens statt, wodurch die Eosinophilen dann für weitere Phagocytose ungeeignet werden. Graetz (Hamburg).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1394, 1406, 1453.)

1418. Ssirensky, N. N., Ueber die primäre Toxizität des menschlichen Blutserums im Verlaufe der Infektionskrankheiten. [Inst. f. exper. Med. u. Hosp. d. heil. Georg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 34 u. 35.)

Die Frage über die Toxizität des Serums ist von zahlreichen Autoren ausgearbeitet worden, jedoch unsystematisch und äußerst oberflächlich. Die französischen Forscher begnügten sich gewöhnlich mit einer einmaligen Bestimmung der Giftwirkung im Verlaufe des Krankheitsprozesses, ihre Versuche waren nicht zahlreich. (Charrin untersuchte z. B. das Serum nur bei den Eklampsiekranken.) Sogar Uhlenhuth, der am meisten zur Lehre über die toxische Wirkung der Sera verschiedener Tierarten beigetragen hat, beschränkt sich nur auf einige Beobachtungen am Menschen.

Verf. begann schon vor 2 Jahren die Frage über die Toxizität des Menschenserums unter normalen und pathologischen Bedingungen zu studieren. Die vorliegende Arbeit ist der Untersuchung der Veränderungen in der Toxizität des Serums bei verschiedenen Infektionskrankheiten gewidmet. Als Versuchstier diente das Meerschweinchen, da diese Tiere gegen Anaphylaxie besonders empfindlich sind und man bei ihnen, bei Vergiftungen mit minimalen Dosen, das typische Bild erhält.

Da im Menschenserum hämolytische Ambozeptoren gegen Meerschweinchenerythrocyten beinahe fehlen, so konnte die Wirkung der Hämolysine fast ausgeschlossen werden. Vorerst wurde an einem großen Material die Giftigkeit des menschlichen Serums festgestellt. Die Letaldosis bei einer einmaligen intravenösen Injektion schwankte zwischen 0,5—0,6 ccm auf 100 g Gewicht eines Meerschweinchens. Die Erscheinungen, die sich dabei entwickelten, ähnelten durchaus dem anaphylaktischen Shock; die Tiere gingen gewöhnlich schon nach einigen Minuten zugrunde; die pathologisch-anatomischen Veränderungen waren dieselben wie bei der Anaphylaxie.

Die ersten Versuche stellte S. bei Abdominaltyphuskranken an; bei dieser Krankheit sind im Blute alle Bedingungen für die Bildung des Anaphylatoxins in vivo (im Sinne Friedbergers) gegeben: das Antigen — Typhusstäbchen und sein Endotoxin —, Antikörper (Agglutinine) und das Komplement in Uebermaß (Ssirensky). In der Mehrzahl der Fälle erwies sich die Dosis von 0,3 auf 100 g Gewicht als letal; zuweilen, freilich selten, sogar 0,25 und sogar 0,2 auf 100 g Gewicht. Am stärksten war die Toxizität des Serums im Stadium fastigii ausgesprochen; im Stadium decrementi fiel dieselbe ab; blieb sie stationär, so trat in allen Fällen entweder eine sekundäre Welle oder irgendeine Komplikation auf.

Sehr toxisch erwies sich das Serum bei Erysipel. In Fällen mit stürmischem Verlauf, hoher Temperatur und Gehirnerscheinungen betrug die Letaldosis 0,25—0,3 auf 100 g Gewicht. Mit dem Abklingen des Prozesses verringerte sich schnell die Toxizität, und in der Rekonvaleszenzperiode war sie der mittleren Toxizität der Sera Gesunder gleich.

Schwächer war die Toxizität bei Scharlach und Masern ausgeprägt; hierin gehen die Befunde des Autors mit denjenigen von Schimanowsky und Bonkowsky gänzlich auseinander.

Die Letaldosis betrug beim Verf. (20 Scharlachfälle) beinahe immer 0,4 auf 100 g Gewicht und nur selten 0,3—0,35. (Bei den genannten Autoren war sie 0,13 auf 100 g Gewicht.) Aus den Untersuchungen geht ferner hervor, daß ein Unterschied in der Toxizität des Serums in verschiedenen Stadien des Scharlachprozesses nicht vorliegt.

Noch geringere Veränderungen der Toxizität ergaben die Masernkranken: nur bei 4 Kranken von 10 betrug dieselbe 0,4 auf 100 g Gewicht; in den übrigen Fällen unterschied sich das Masernserum im Sinne des toxischen Effektes in nichts vom normalen.

Die unbeständigsten Resultate erhielt S. bei der croupösen Pneumonie. Während einige Sera sich durch hohe Toxizität auszeichneten und bei intravenöser Injektion ein stürmisches anaphylaxieähnliches Bild bei den Tieren auslösten, war bei den anderen die Toxizität nur weniger stärker als in der Norm. In sämtlichen Fällen konnte aber die Vergrößerung der Toxizität während oder sofort (in den ersten Stunden) nach der Krisis konstatiert werden. Die Letaldosen betrugen gewöhnlich 0,3—0,4 auf 100 g Gewicht.

Auf Grund des Obenerwähnten geht somit hervor, daß eine einmalige intravenöse Injektion eines heterologen Serums einen Symptomenkomplex hervorruft, der sich in nichts von demjenigen bei der Serum-anaphylaxie unterscheidet.

Wulffius (Moskau).

1419. Jonesco-Mihalesti, C., Etude sur le cobaye de la toxicité du sérum de lapin immunisé. [Lab. de méd. expér, Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 24.)

Frisches Serum von mit Hammelblutkörperchen immunisierten Kaninchen ist hochtoxisch für unbehandelte Meerschweinchen. Die Toxizität ist verschieden, je nach der Art der Einverleibung. Am wirksamsten ist die intravenöse Injektion, weniger wirksam die peritoneale. Bei subkutaner Applikation waren weder ein tödlicher Shock, noch überhaupt akute anaphylaktische Erscheinungen auszulösen, sondern es traten nur lokale Symptome (Arthussches Phänomen) auf. Bei einstündiger Erhitzung des Serums auf 100° blieb die Toxizität des Serums erhalten. Jedoch schien das gleiche Serum, 22 Tage lang im Zimmer und zerstreutem Tageslicht aufbewahrt, seine Toxizität teilweise verloren zu haben. Versuche, Meerschweinchen nach der Methode von Besredka durch langsam ansteigende Dosen des Antiserums antianaphylaktisch zu machen, schlugen fehl. Zwar trat auch bei Injektion der mehrfach tödlichen Dosen kein akut tödlicher Shock auf, doch gingen die Versuchstiere im Laufe der auf den Versuchstag folgenden Nacht ein.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1420. Jonesco-Mihalesti, C., Sur la toxicité du sérum de lapin immunisé et ses relations avec les phénomènes d'anaphylaxie. [Lab. de méd. expér. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 24.)

Verf. beschäftigt sich mit der Frage der primären Toxizität der Antisera. In Bestätigung der Angaben von Friedberger und Doerr fand Verf., daß das Serum von mit Hammelblut immunisierten Kaninchen für Meerschweinchen hochtoxisch war, und setzt diese Steigerung der Toxizität in Beziehung zu der bei der Immunisierung beobachteten Gewichtsabnahme der Kaninchen. Diese Kachexie der Kaninchen soll bedingt sein durch eine Autointoxikation gleicher Art und vom gleichen Mechanismus wie die heterotoxische Wirkung dieses Serums auf Meerschweinchen. Für diese Anschauung führt Verf. noch an, daß bei der Entblutung der Kaninchen die Zeit bis zum Eintritt der Gerinnung des Blutes immunisierter Kaninchen erheblich größer sei wie bei normalen Tieren.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1421. Jonesco-Mihalesti, C., Sur la toxicité du sérum de lapin immunisé et sur la relation avec les phénomènes d'anaphylaxie. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28.)

Die toxische Wirkung eines gegen Hammelblutkörperchen gerichteten Ambozeptors vom Kaninchen auf das Meerschweinchen ist bekanntlich von einem starken Komplementschwund begleitet. Um dieses Phänomen genauer zu studieren, wurde den betreffenden Versuchstieren (Meerschweinchen) unmittelbar vor der Impfung und auf der Höhe des Shocks, d. h. sofort nach Abklingen der Krämpfe, Blut abgenommen und mit entsprechender Versuchsanordnung auf seinen Komplementgehalt geprüft. Dabei konnte der Autor im allgemeinen ein fast vollständiges Verschwinden des Komplementes nach dem Shock konstatieren. Eine gewisse Fehlerquelle für die Beurteilung dieser Erscheinung bildet nach Ansicht des Autors die Verwendung eines gegen Hammelblutkörperchen gerichteten hämolytischen Systems bei der Komplementtitration, da den Versuchstieren bei der Injektion des toxischen Kaninchenimmunserums doch eine beträchtliche Menge von Ambozeptoren einverleibt werde, die ja erfahrungsgemäß den Komplementmangel bis zu einem gewissen Grade auszugleichen vermöchten.

Der Hammelblutkaninchenambozeptor gibt nach Erfahrungen des Autors außerdem mit frischen Meerschweinchenseris eine wechselnd starke Präzipitation, die in manchen Fällen sogar sehr erheblich sein kann. Ein direkter Parallelismus zwischen Präzipitationsstärke und Toxizität des Serums konnte indessen nicht festgestellt werden. Aus weiteren Versuchen ergab sich dann noch, daß dieses toxische und präzipitierende Serum auf das Plasma einen gerinnungshemmenden Einfluß ausübt, der sich in einer Verzögerung der Gerinnung von 15 bis 20 Minuten gegenüber den Kontrollen darstellt. Die Versuchsergebnisse des Autors verstehen sich für ein Immunserum, das am dritten Tage, nachdem es durch Entbluten des Tieres gewonnen war, in Versuch genommen wurde. Graetz (Hamburg).

1422. Mutermilch, S., et Bankowski, J., Les phénomènes d'adsorption dans la production des anaphylatoxines. [Lab. de M. Roux à l'Inst. Pasteur.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 24.)

In früheren Versuchen von Mutermilch hatte es sich ergeben, daß bei der Anaphylatoxinbildung das Komplement des benutzten Serums verschwindet. Im Anschluß an diese Versuche, in denen über Giftbildung durch Digestion anorganischer Kolloide (Talk, Kaolin) berichtet worden war, werden weitere Versuche mit anorganischen Substanzen mitgeteilt, die teils in Pulverform, teils in Gallerte angewandt wurden. Tierkohle, Calciumfluorid, Silicium und Mastix vermochten, in verschiedenen Mengen mit Meerschweinenserum gemischt und mehrere Stunden lang bei 37° digeriert oder 4–5 Stunden lang mit Serum geschüttelt, dieses nicht toxisch zu machen, und adsorbierten auch entweder gar nicht oder nur in geringem Maße das Komplement.

Von anorganischen Kolloiden in Gallertform wurde nach verschiedenen Verfahren hergestellte kolloidale Kieselsäure und kolloidales Aluminium untersucht. Alle Präparate adsorbierten in beträchtlicher Weise Komplement, ergaben aber bei dem Versuch der Anaphylatoxinbildung ganz inkonstante Resultate. Von 40 Tieren starben nur 4 Tiere unter den gewöhnlichen anaphylaktischen Symptomen (genauere Angaben über die Art der Symptome, den Eintritt des Todes und die Sektion werden nicht gemacht. Ref.), während die 36 anderen Tiere mehr oder weniger deutliche anaphylaktische Erscheinungen gezeigt haben sollen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Hämolysen.

(Vergl. auch Ref. No. 1383, 1418, 1421, 1431, 1434, 1443, 1468.)

1423. Friedberger, E., und Schiff, F., Ueber heterogenetische Antikörper. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 34.)

Die Verf. gehen von der von Forssman gemachten Beobachtung aus, daß es gelingt, durch Immunisierung von Kaninchen mit Meerschweinchenorganemulsionen Hammelbluthämolysine zu erhalten. Derartige, durch Immunisierung mit andersartigen als den zur Prüfung des immunisatorischen Effekts benutzten Antigenen erzeugte Antikörper bezeichnen die Verf. als „heterogenetische Antikörper“, während sie diejenigen durch das gleiche zur Immunisierung und zur Prüfung benutzte Antigen erhaltenen Antikörper als „isogenetische Antikörper“ bezeichnen. Die Beziehungen dieser isogenetischen und heterogenetischen Antikörper zu den entsprechenden Antigenen, wie sie namentlich durch die Untersuchungen von Orudschiew unter Leitung von H. Sachs ermittelt und auf das Prinzip der Pluralität an Rezeptoren und Ambozeptoren bezogen worden sind, werden besprochen.

Bei ihren Untersuchungen prüften die Verf. zunächst, um Vergleichswerte zu haben, bei 70 normalen Kaninchen den hämolysischen Titer gegenüber Hammelblut unter Verwendung von 0,1 ccm Meerschweinenserum als Komplement. Es ergab sich, daß 80 Proz. einen normalen Titer hatten bis 0,1, und hiervon 50 Proz. einen Titer über 0,2. 20 Proz. hatten einen Titer < 0,1, 10 Proz. 0,08, etwa 3 Proz. einen Maximaltiter von 0,02. Geringere Werte wurden von den Verf. nicht beobachtet.

Unabhängig von dem zur Heterohämolysinbildung benutzten Antigen ergaben sich nun Beziehungen zwischen dem normalen Hämolysingehalt und der immunisatorischen Steigerung. „Der Quotient zwischen Normaltiter und immunisatorisch erzeugtem, den wir als Immunisierungsindex bezeichnen, ist also umgekehrt proportional dem Normaltiter eines Serums.“

Bei den einzelnen untersuchten Organen konnten die Verff. eine scharfe Grenze zwischen Lysin bildenden und nicht bildenden Organen nicht feststellen. So beobachteten die Autoren auch im Gegensatz zu anderen Angaben eine Steigerung des hämolytischen Titers gegen Hammelblut durch Immunisierung von Kaninchen mit Rattenniere, Kaninchen-niere und Kaninchenlunge. Von Interesse erscheinen namentlich die Angaben über Heterohämolysinbildung durch Menschenblutkörperchen, wobei im Anfang der Immunisierung der Titer für das Hammelblut höher war als für das zur Immunisierung benutzte Menschenblut, während sich im Laufe der Immunisierung das Verhältnis umkehrte. Es tritt also das Heterohämolysin früher auf als das Isohämolysin.

Zwischen dem Verhalten des Isoambozeptors für Hammelblut und dem des Heteroambozeptors konnten bezüglich der Empfindlichkeit gegenüber höheren Temperaturen, des Mechanismus der Hämolysininwirkung, der Bindung in konzentrierter Salzlösung etc. keine Unterschiede gefunden werden. Nur fehlt in Uebereinstimmung mit den Befunden von Forssman dem Heteroserum die Agglutininfunktion.

In weiteren Untersuchungen haben die Verff. einen sehr interessanten Parallelismus zwischen der Hämolysinbildung und -bindung durch verschiedene Organe einerseits und der Giftigkeit der betreffenden Organextrakte andererseits aufgedeckt. In Uebereinstimmung mit diesen Befunden beim Bindungsversuch ergab sich auch, daß die Giftwirkung von Antihammels serum gleichfalls durch die giftigsten Organe am stärksten aufgehoben wurde. Zur Erklärung des Zusammenhangs zwischen dem Giftigkeitsgrade der verschiedenen Organextrakte und der Intensität ihres antigenen Vermögens nehmen die Verff. an, „daß die verschiedenen Antigene bei parenteraler Zufuhr, und gerade die giftigsten am intensivsten, die normalen Ambozeptoren für Hammelblut binden bzw. zerstören. Ihre im Sinne von Ehrlich im Ueberschuß erfolgende Regeneration würde dann die beobachtete Ambozeptorsteigerung darstellen“.

Die Ambozeptorbindung oder -zerstörung durch giftige Organextrakte wurde von den Verff. auch mit deren gerinnungsbefördernden Wirkung in Zusammenhang zu bringen versucht, ohne daß sich aber dafür experimentelle Belege erbringen ließen. Die Verff. glauben daher, einen Zusammenhang zwischen diesen Phänomenen nicht annehmen zu sollen.

Endlich werden die Ergebnisse von von Friedberger und Suto ausgeführten Untersuchungen über die Antigenfähigkeit des Urins mitgeteilt. Danach kommt bei Behandlung des Urins mit Alkohol nur dem Extrakt, nicht aber dem Rückstand, eine bindende Fähigkeit zu. Doch traten auch bei Behandlung mit dem Rückstand in einzelnen Fällen Steigerungen des hämolytischen Titers auf, die für eine hämolyysinbildende Fähigkeit zu sprechen schienen. Durch Behandlung mit kolloidalem Eisen-

oxychlorid ließ sich der Alkoholextrakt in zwei Fraktionen spalten; nur das Filtrat besaß hämolysinbindende oder zerstörende Fähigkeit.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1424. Beaujean, M., Etude comparée des actions protéolytiques et hémolytiques de quelques vibrions cholériques. [Inst. Pasteur de Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 14.)

Verf. hat eine Reihe von Vibrionen (Cholera, El Tor, Finkler Prior etc.) geprüft auf ihre proteolytischen und hämolytischen Eigenschaften. Er fand, daß im allgemeinen nach 2-tägigem Wachstum der stärkste Gehalt an proteolytischen Fermenten erreicht war, daß dieser Gehalt aber bei den verschiedenen Kulturen recht erheblich schwankte. Auch der Gehalt an Hämolsinen war recht verschiedenartig, nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ, so zwar, daß nur wenige Kulturen alle Arten von Blutkörperchen auflösten, daß andere nur die Erythrocyten bestimmter Tierarten hämolysierten, während wieder andere gänzlich unwirksam waren. Ein Parallelismus zwischen Proteolyse und Hämolyse besteht nicht.

Seligmann (Berlin).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1390, 1391, 1417, 1431, 1454.)

1425. Auché et Portmann, Réaction de l'antigène appliquée à l'étude des différents types de bacilles tuberculeux et à celle des laits tuberculeux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 26.)

Die sogenannte „Réaction de l'antigène“, welche bekanntlich darauf beruht, den Erreger mit Hilfe bekannter Immunkörper nachzuweisen, ist zuerst von Marmorek für die Diagnose der Tuberkulose eingeführt, und dann speziell von Debré und Paraf für die Diagnose lokaler Tuberkulosen, namentlich des Urogenitalsystems, angewandt worden. Ausgehend von diesen erwähnten Beobachtungen haben die Autoren die Frage zu entscheiden versucht, ob die Antigenreaktion mit verschiedenen Tuberkelbacillentypen oder deren Toxinen gegenüber einem bestimmten und in seiner Herstellung bekannten Tuberkuloseimmunserum different ausfällt und ob es namentlich gelänge, in tuberkuloseverdächtigen Exsudaten und Sekreten, wie etwa in der Milch, mit Hilfe der genannten Methode den sonst schwer oder überhaupt nur durch das Tierexperiment zu erbringenden Nachweis von Tuberkelbacillen zu führen. Bezüglich der ersten Frage ergab das Experiment, daß die „Réaction de l'antigène“ mit einem Tuberkuloseimmunserum gegenüber den humanen oder bovinen Tuberkelbacillensämen oder deren Toxinen gleichwertig positiv, gegenüber dem Typus avium aber negativ ausfällt. Was den Nachweis der Tuberkelbacillen in der Milch mit Hilfe der genannten Methode anlangt, so waren die Autoren gezwungen, aus Mangel an Milch sicher tuberkulösen Ursprungs solche künstlich mit verschiedenen Typen der Tuberkelbacillen (humanus oder bovinus) bzw. mit deren Toxinen zu vermischen. In beiden Fällen ergab die Reaktion mit dem Tuberkuloseantiserum positive Resultate, während

bei der nicht infizierten Milch die Reaktion negativ ausfiel. Die Autoren sind sich wohlbewußt, daß in Wirklichkeit die von ihnen der Milch zugesetzten Bakterien- oder Toxinmengen kaum erreicht werden dürften, sind aber trotzdem der Ueberzeugung, daß es mit Hilfe der Antigenreaktion gelingen müßte, den Nachweis von Tuberkelbacillen in der Milch zu führen.

Graetz (Hamburg).

1426. Portmann, Réaction de l'antigène appliquée au diagnostic de la tuberculose humaine et à celui de laits tuberculeux. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 26.)

Die Methode von Debré und Paraf, welche vom Verf. bereits bei den gemeinschaftlich mit Auché ausgeführten Versuchen verwendet wurde, erweist sich nach den Erfahrungen des Autors nicht ohne weiteres als geeignet für die Laboratoriumsdiagnostik. Verf. ist daher gestrebt gewesen, die Methode zu diesem Zwecke zu vereinfachen, um sie den Laboratoriumsbedürfnissen anzupassen. In der vorliegenden Abhandlung bespricht Verf. genau die von ihm ausgearbeitete Technik, welche ihm gute Resultate gab. Hinsichtlich der Details der Methode sei auf das Original verwiesen. Hervorgehoben sei an dieser Stelle nur, daß sich für den Nachweis des Antigens in der Milch eine andere Versuchsanordnung als notwendig erwies, als für die Untersuchung der Exsudate und Sekrete.

Graetz (Hamburg).

1427. Kramnik, A., Die Behandlung der Tuberkulose mit Asotyl und die Lehre von den leukocytären Fermenten. [Vortrag, gehalt. in der Aerztegesellschaft d. Transkaspgebietes im Jahre 1912.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 27 u. 28.)

Vorerst gibt Verf. eine Krankengeschichte eines mit Asotyl behandelten Falles; der Erfolg war gut. Im Laufe der Krankheit bekam Patient (Arbeiter von 34 Jahren) 53 Injektionen und 100 Pillen Asotyl innerlich. Darauf folgt eine ausführliche kritische Analyse der in der Literatur empfohlenen Mittel gegen Tuberkulose. Das Asotyl gibt nach K. gute Resultate sogar in verhältnismäßig hoffnungslosen Fällen (12 eigene Beobachtungen). Es ruft einen mächtigen Zufluß von Polynuklearen zu den befallenen Geweben hervor, und darin liegt der Schwerpunkt seiner Wirkung. Diese neue Methode muß energisch und systematisch durchgeführt werden, zeitweilige Mißerfolge dürfen den Mut nicht sinken lassen. Es sind zuweilen Wochen, ja Monate nötig, um des hektischen Fiebers Herr zu werden, dann erfolgt Besserung und Heilung. Das Asotyl muß mit dem Phosphatid kombiniert werden; das erste muß auf der Höhe der Exazerbation des Prozesses, das zweite in der Periode des Gleichgewichts oder nach Abklingen der stürmischen Erscheinungen angewandt werden.

Wulffius (Moskau).

1428. Pissunjatschewsky, W. O., Die diagnostische und prognostische Bedeutung der Lipase des Blutes. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 31. Mai.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 867 --868.)

Verf. konnte bei der Behandlung der Tuberkulose mit großen Kreosot- oder Guajakaldosen in Lebertran (Creosoti fagiopitimi 2,0—6,0; Ol. jec. aselli 200,0, Ol. eucal., Ol. menthae aa gtt. III—VIII) befriedigende Resultate erzielen und bemerkte, daß in Fällen der Besserung oder Heilung die Stäbchen, bevor sie aus dem Sputum schwinden, körnig werden. Nun stellte sich Verf. zur Aufgabe, die Frage zu lösen, ob diese Mischung die Regeneration des lipolytischen Fermentes hervorruft, wie stark sich dasselbe bei Tuberkulose verringert und wie es sich bei verschiedenen Behandlungsmethoden dieser Krankheit verändert. Der Koeffizient der lipolytischen Energie beträgt bei Gesunden 15,49. Bei der Tuberkulose fällt er, und zwar: bei schweren Kranken bis 3—5, in leichteren Fällen des III. Stadiums bis 6—7, im II. Stadium bis 7—10 und im I. Stadium bis 10—12. Bei gewöhnlicher Behandlung ändert sich dieser Koeffizient wenig oder fällt noch mehr; bei der obenerwähnten Therapie tritt diese schroffe Steigerung zutage. Die prognostische Bedeutung dieser Methode ist sehr groß; sie reagiert schroffer als die Röntgenoskopie und die anderen diagnostischen Verfahren auf diejenigen Veränderungen, welche bei der Behandlung vor sich gehen.

Wulffius (Moskau).

1429. Kissel, A. A., Die Bedeutung der Pirquetschen Reaktion für die Prognose der tuberkulösen Affektionen bei Kindern. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 892.)

Im Moskauer Hospital der heiligen Olga wurde die Pirquetsche Reaktion vom Verf. im Laufe von 5 Jahren ausgeführt. Konzentration des Tuberkulins 1—5—10—15—20 Proz. Im Sinne der Prognose eignen sich die Fälle von Pleuritis am besten für die Beurteilung der Resultate dieser Reaktion. In den Fällen, wo nach Resorption des Exsudates die Reaktion negativ ausfiel, konnte man die Anwesenheit von Tuberkulose mit Sicherheit in Abrede stellen; in solchen Fällen ergab die Sektion nur selten tuberkulöse Veränderungen. Die positive Reaktion nach Resorption des Exsudates wies immer darauf hin, daß der tuberkulöse Prozeß noch bestehen bleibt oder sogar progressiert.

Wulffius (Moskau).

1430. Weinstock, M. M., Einige Worte in betreff der Pirquetschen Reaktion in der Kinderaugenpraxis. [Wjestnik Ophthalmologii Januar — April 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 32, p. 1120.)

W. hatte diese Reaktion in 49 Fällen angewandt und kam zu dem Schluß, daß phlyktänulöse Erkrankungen in 72,7 Proz. positive Reaktion gaben. Die am schärfsten ausgesprochenen positiven Resultate entsprechen den schwersten Erkrankungsformen. Bei parenchymatösen Keratitiden fiel die Reaktion stets negativ aus; chronische Dakryocystitiden mit Fistelgängen gaben bei kleinen Kindern 66 Proz. positiver Resultate, was vielleicht mit der Skrofulose oder latenter Tuberkulose in Zusammenhang gebracht werden kann.

Wulffius (Moskau).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1383, 1398, 1414.)

1431. Petroff, N. N. (Warschau), Die Serodiagnostik der Echinokokken-erkrankungen und maligner Tumoren. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 4. Juni.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24. p. 872.)

Die Reaktion der Komplementbindung ergab im allgemeinen negative Resultate, sowohl mit wässerigen und Alkoholextrakten aus bösartigen Geschwülsten, als auch mit dem Antiforminantigen. Nicht bessere Resultate wurden auch mit dem Dungernschen Verfahren erzielt. Die Antitrypsinreaktion (im ganzen 854 Fälle) fiel in 70 Proz. bei Krebskranken positiv aus; sie ist jedoch nicht spezifisch und tritt auch zuweilen bei anderen Erkrankungen auf. Die hämolytischen Eigenschaften des Serums der Krebskranken, sowohl die isolytischen als auch die heterolytischen, sind gesteigert (bei Krebs 58 Proz., bei anderen Prozessen 15 Proz., etwas gesteigert sind sie auch bei Graviden). Die Kutanreaktion, ebenso wie auch die Pirquetsche, ist positiv in 60—80 Proz. bei Kranken und in 10—20 Proz. bei Gesunden. Empfehlenswerter ist die Reaktion von Freund und Kaminer. Diese Reaktion erweist sich als spezifisch und gibt 80 Proz. positiver Resultate. Von großem Interesse ist die von Ascoli empfohlene Meiostagminreaktion, die in 76—79 Proz. positiv ausfällt, die von Abderhalden (analog derjenigen bei Gravidität) ergab 60—90 Proz. positive Resultate.

Wulffius (Moskau).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1375, 1389, 1404, 1454, 1456, 1457, 1459, 1460.)

1432. Rabinowitsch, M. J., Ueber das Wesen der Wassermannschen Reaktion. [Chem.-bakt. Lab. d. Gouv.-Hosp. Charkow.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 33, p. 1131—33.)

Wie bekannt, ist die antitryptische Reaktion darauf begründet, daß bei einigen Krankheiten aus dem Blutserum das antitryptische Ferment schwindet, welches in jedem normalen Serum vorhanden ist. Ebenso kann auch die Syphilisreaktion darauf basieren, daß irgendein Bestandteil des Serums, welcher in jedem Normalblut vorhanden ist und die Bindung (oder die Zerstörung) des Komplementes verhindert, aus dem Serum von Syphilitikern teilweise oder ganz schwindet.

Wie das Schwinden des antitryptischen Fermentes und die Erhaltung der Reaktion bei verschiedenen Krankheiten auch nach dem Tode beobachtet wird, so kann man auch analoge Erscheinungen bei der Reaktion auf Syphilis systematisch nachweisen.

Ferner besteht eine Analogie zwischen der antitryptischen und der Wassermannschen Reaktion darin, daß in beiden Sera, die lange im Keller aufbewahrt wurden, beide Reaktionen positives Resultat geben.

Derartige auf dem Eis aufbewahrte Sera, die früher negatives Resultat ergaben, fangen allmählich an, das Komplement zu binden und nach

einem bestimmten Zeitraum eine vollständige Komplementbindung zu geben.

In dieser Richtung sind vom Verf. im Laufe der letzten Jahre gegen 3000 Sera untersucht worden. Darunter waren solche, die bei der ersten Untersuchung negatives Resultat ergeben hatten und ferner solche, welche teilweise, in bedeutendem Maße und vollständig das Komplement banden.

Sämtliche Sera, die im Keller aufbewahrt waren, wurden nach Verlauf von 2 Wochen bis einigen Monaten zum zweitenmal, einige noch zum drittenmal untersucht. Die Versuche wurden immer mit 5 Antigenen (Alkoholextrakte aus getrockneter Leber eines syphilitischen Foetus und aus dem Menschen- und Kaninchenherz) angestellt. Der Ambozeptor kam in dreifachem Titer zur Anwendung, und zwar vom Kaninchen, welches mit Blutkörperchen von allen 4 Hammeln (die im Laboratorium vorhanden waren) immunisiert wurde und nur in dem Falle, wenn der Titer nicht weniger als 1:1200 betrug.

Es erwies sich hierbei, daß alle Sera, welche eine negative oder schwach positive Reaktion zeigten, nach Verlauf einer gewissen Zeit in Abhängigkeit vom Serum und vom Antigen, eine vollkommene Komplementbindung ergaben.

Die Schlußsätze des Autors lauten folgendermaßen:

1) Die Wassermannsche Reaktion ist eine fermentative Reaktion, die dadurch zustande kommt, daß im syphilitischen Serum irgendein dem antitryptischen Ferment ähnlicher Bestandteil inaktiv wird. Derselbe ist in jedem Normalserum vorhanden und hindert die Bindung oder die Zerstörung des Komplements.

2) Das Schwinden dieses Bestandteiles des Serums ermöglicht die fermentative gegenseitige Wirkung zwischen dem Komplement, Antigen und dem inaktiv gewordenen Serum, bei welcher das Komplement entweder gebunden oder zerstört wird.

3) Derselbe Prozeß kann stattfinden auch bei einigen anderen Krankheiten, bei Narkose, in Leichensera, sowie auch in Normalsera, die längere Zeit aufbewahrt wurden; aus diesem Grunde müssen bei der Reaktion auf Syphilis, die nicht spezifisch ist, alle diese Bedingungen in Erwägung gezogen werden.

4) Da die Fälle, wo eine Komplementbindung erhalten wird, nicht zahlreich sind, bei der Syphilis aber dieselbe in der Mehrzahl der Fälle zustande kommt, so hat die WaR. eine große praktische Bedeutung, die auch von allen anerkannt ist.

Wulfius (Moskau).

1433. Lichatschew, A. W., Zur Frage der Anhäufung spezifischer Antikörper im Serum von Kranken im Primärstadium. [Mjasnitzker städt. Hospital Moskau.] (Medizinskoje Obosrenje, Bd. 79, 1913, No. 10, p. 866—872.)

Um die Kurve der Steigerung spezifischer Antikörper im Serum von Kranken in der Primärperiode verfolgen zu können, wurden systematische Untersuchungen frischer Geschwüre und Sklerosen auf *Spirochaeta pallida* und gleichzeitig damit Blutuntersuchungen nach Wassermann angestellt.

Der Moment der Infektion wurde auf Grund der ausführlichen Befragung der Kranken auf den gewesenen Coitus hin festgestellt.

Aus der beigelegten Tabelle geht hervor, daß:

- 1) bei der Dauer der Infektion von 1—4 Wochen die WR. in 27 Fällen negativ war;
- 2) bei der Dauer der Infektion von $4\frac{1}{2}$ —5 Wochen die WR. in 15 Fällen positiv ausfiel mit 2 +, in 3 Fällen mit 3 +.
- 3) Bei der Infektionsdauer von 5—6 Wochen 17 positive Resultate.
- 4) Bei der Infektionsdauer von 6 Wochen und mehr 8 stark positive Resultate.

In Tabelle II sind die Resultate der Abhängigkeit zwischen der Dauer des Geschwürstadiums und der Stärke der WR. zusammengefaßt. Wir ersehen aus der Tabelle folgendes:

- 1) Dauer des Ulcus weniger als eine Woche: 17 negative Resultate.
- 2) Dauer des Ulcus $1-1\frac{1}{2}$ Wochen: 9 negative Resultate und ein positives.
- 3) Dauer des Ulcus $2-2\frac{1}{2}$ Wochen: 3mal negative Reaktion und 13mal positive.
- 4) Dauer des Ulcus $3-3\frac{1}{2}$ Wochen und mehr: ausschließlich positive Resultate; positive Reaktion: 7 Fälle, stark positive: 8 Fälle, sehr stark ausgesprochene: 22 Fälle.

Schlußsätze:

- 1) Die Kurve der spezifischen Antikörper im Serum der Kranken im Primärstadium der Syphilis steigt langsam an und steht im Zusammenhang mit der Infektionsdauer und mit dem Zeitpunkt des Auftretens des Ulcus durum.
- 2) Das Minimum der spezifischen Antikörper tritt im Serum 4 bis 5 Wochen nach Beginn der Infektion auf, das Maximum 6—7 Wochen nach derselben.
- 3) Bei Infektionen, mit einer Dauer bis 5 Wochen, gibt die WR. negatives Resultat.
- 4) Bei Erosionen und Ulcera von $1-1\frac{1}{2}$ -wöchentlicher Dauer fällt die WR. negativ aus, bei 2-wöchentlichen Sklerosen positiv, bei 3—4-wöchentlichen Sklerosen ist die WR. deutlich positiv.
- 5) Die Untersuchung frischer Geschwüre auf *Spirochaeta pallida* und die gleichzeitige Anstellung der WR. ist ein wertvolles diagnostisches Mittel, da man der Infektion noch vor Eintritt der Generalisation des Prozesses Herr werden kann.

Wulffius (Moskau).

1434. Ginsburg, S. A., Eine neue Methode der quantitativen Bestimmung verschiedener Stufen in positiven Fällen der Wassermannschen Reaktion. [Taganrog.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 33, p. 1133—34.)

Die Bestimmung des Hemmungsgrades der Hämolyse mit Hilfe der Titrierung und Zusatz von steigenden Serumdosen erfordert nicht weniger als 5 Hämolyseversuche und damit auch eine bedeutende Menge von Reaktiven, besonders des wertvollen Komplements. Andererseits verlangt die Messung der Höhe der nicht-aufgelösten Hammelerythrocyten in den Appa-

raten von Finkelstein eine lange dauernde Zentrifugierung mit Anwendung einer elektrischen Zentrifuge.

Ferner hat die Bestimmung des Hemmungsgrades der Hämolyse auf Grund qualitativer Resultate der Arbeit mit 3—4 Antigenen (neueste Forderungen) den Nachteil, daß sie nicht gestattet, das „schwach-positive“ Resultat der WaR. genau auszudrücken, sondern nur die scharf-positive, positive und „zweifelhafte“ Reaktion.

Daraus ergibt sich die Ungenügendheit der Bestimmung der Stärke der WaR. nach den Resultaten der Arbeit mit 3—4 Antigenen.

Die vom Verf. empfohlene Methode der Bestimmung des Hemmungsgrades der Hämolyse besteht in folgendem: im Kontrollreagenzglaschen, in welches ein syphilitisches Serum zugefügt wurde, und in welchem eine vollständige Hemmung der Hämolyse eingetreten war, muß auf mikroskopischem Wege mit Hilfe der Zählkammer von Thoma-Zeiss die mittlere Anzahl von Hammelerythrocyten (in sorgfältig aufgeschüttelter Emulsion) bestimmt werden, die in einem Quadrat enthalten sind. Dieselbe Zählung der Hammelerythrocyten muß auch in der aufgeschüttelten Emulsion des Hauptversuchs vorgenommen werden, wo eine partielle Hemmung der Hämolyse erhalten war, indem die Mittelzahl der Erythrocyten in einem Quadrat bestimmt wird (in beiden Fällen genügt die Zählung der Erythrocytenmenge in 100 Quadraten).

Das Verhältnis der gefundenen Erythrocytenzahl in einem Quadrat im Hauptversuch zu derjenigen des Kontrollversuches, in Prozenten gerechnet, stellt den Grad der Hemmung der Hämolyse für das betreffende Serum dar. Dieses Verfahren ist in den Fällen von besonderer Bedeutung, wo man aus Oekonomierücksichten die Reaktion in der halben Menge anwenden muß (was gestattet ist), wodurch die Ausführung der WaR. billiger zu stehen kommt.

Wulffius (Moskau).

1435. Eliasberg, J. I. (Riga), Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion bei der Behandlung von Syphilis und besonders von Syphilis des Nervensystems mit wiederholten Salvarsaninfusionen. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 4. Juni.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 873.)

Autor weist auf die technischen Eigentümlichkeiten bei der Arbeit mit der Cerebrospinalflüssigkeit statt des Blutserums hin. In erster Linie muß die Dosis des Antigens festgestellt werden, indem man dasselbe mit normaler Cerebrospinalflüssigkeit und nicht mit Normalserum titriert, da hierbei verschiedene Resultate erhalten werden, was besonders in bezug auf das Antigen aus dem Meerschweinchenherzen hervorgehoben werden muß. Dann ist es empfehlenswert, größere Dosen der Cerebrospinalflüssigkeit im Vergleich zum Serum zu nehmen, d. h. nicht 0,2, sondern 0,4, 0,6, ja sogar 0,8. Mit der Vergrößerung dieser Dosis verringert sich die Anzahl der negativen Reaktionen (von 17,9 Proz. bis 9,2 Proz.). Unter 254 Fällen mit normaler Cerebrospinalflüssigkeit war die Reaktion in keinem einzigen Falle positiv. Auf Grund statistischer Erhebungen der Resultate der Untersuchung des Serums und der Cerebrospinalflüssigkeit vor und nach

mehrmaligen Infusionen von Salvarsan und Neosalvarsan kommt Verf. zum Schluß, daß die Reaktion in der Mehrzahl der Fälle positiv bleibt. Diese Methode ist dem Autor zufolge ein besseres Kriterium als die WR., und die gesteigerte Leukocytose dient als Kontraindikation für weitere Infusionen.
Wulffius (Moskau).

1486. Buschke, A., Ueber die Beziehungen der experimentell erzeugten Tiersyphilis zur menschlichen Lues. [Dermatol. Abt. Rud. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 37, p. 1783.)

Mitteilung eines Falles von Uebertragung experimenteller Kaninchensyphilis auf den Menschen. Ein Präparator wurde bei einem Experiment mit einer Nadel, die zur Punktion eines syphilitischen Kaninchenhodens benutzt worden war, in den Zeigefinger gestochen; es entstand nach ca. 2 Monaten ein erst später erkannter Primäraffekt, nach 4 Monaten traten mit positiver Wassermannscher Reaktion ausgedehnte Sekundärerscheinungen auf. Es ist wohl der einzige einwandfreie Fall von Uebertragung der Tiersyphilis auf den Menschen, wenn man von den von Metschnikoff publizierten, nicht ganz sicheren Fällen absieht, und zwar gelang die Uebertragung mit Material, das mindestens 7 Passagen in Kaninchen gemacht hatte, ohne daß sich eine Abschwächung der Virulenz manifestiert hätte. Verf. wendet sich nun gegen die Auffassung Metschnikoffs, daß das syphilitische Virus durch Tierpassage eine Abschwächung erfährt und hält die Möglichkeit auf Grund seiner Beobachtung zum mindesten für zweifelhaft, durch einfache Tierpassage ein gegen die Syphilis gerichtetes Vaccin zu erhalten.

Die an die Mitteilung des interessanten Falles geknüpften Betrachtungen über den Begriff und die Existenz der abgeschwächten Lues beim Menschen, sowie über den Versuch der Abortivbehandlung der Syphilis mit hohen Dosen Salvarsan und Quecksilber dürften wohl mit den modernen Ansichten und allgemein anerkannten Ergebnissen der neueren Syphilisforschung im Widerspruch stehen.
Ritz (Frankfurt a. M.).

1487. Buettner, W. (Riga), Aktivitätsveränderungen und entsprechende Aviditätsschwankungen desluetischen Virus gegenüber antisyphilitischen Mitteln. (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 34, p. 1353.)

Verf. bespricht die Möglichkeit der Reizung, Aktivierung desluetischen Virus durch antisyphilitische Mittel. Die lange Dauer des Reizzustandes wäre in einer schwachen Avidität des Virus zum Antisyphilitikum begründet. Zwischen Aktivität des Virus und Avidität zu den antiluetischen Mitteln scheint ein gewisser Zusammenhang zu bestehen. Das Virus mit schwacher Aktivität hat auch nur schwache Avidität. Davon unabhängig ist die Aviditätsabnahme durch eine möglicherweise auch bei der Spirochaeta pallida auftretende Chemofestigkeit. Gerade die leichten Fälle mit geringer Aktivität, aber schwacher Avidität sind durch die therapeutischen Mittel schwer beeinflussbar und daher schlecht heilbar.

Auch im zeitlichen Verlaufe der Erkrankung schwanken Aktivität und Avidität des Virus. Im frühesten Stadium ist die Aktivität, weil die

Schutzkräfte des Organismus noch nicht wirksam sind und Antisyphilitika sie noch nicht gemindert haben, erheblich; die Avidität zum Salvarsan ist so groß, daß in diesem Stadium öfters Heilungen gelingen. Bei manifester Spätsyphilis sind die Verhältnisse nahezu umgekehrt.

In der Latenz der Spätsyphilis braucht auch eine große Zahl von Kuren kein Schwinden des Wassermann zu bewirken. Es muß also die Avidität mit jeder weiteren Kur abnehmen. Infolgedessen kann, wenn auch die Aktivität gleichzeitig abnimmt, wenn auch in geringerem Grade, die Kur nicht immer ihr Ziel erreichen.

Hier konnte nur das Wichtigste aus den Ausführungen des Verf. hervorgehoben werden. Alles Nähere ist im Originale nachzusehen.

v. Eisler (Wien).

1488. Heckenroth, F., et Blanchard, M., Réaction de fixation, en présence d'antigène syphilitique dans la syphilis, le plan, la trypanosomiase et l'ulcère phagédénique au Congo français. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 157, 1913, No. 9, p. 437.)

Verff. haben in Französisch-Congo bei verschiedenen Krankheiten die Wassermannsche Reaktion ausgeführt. Es kam die Hechtsche Modifikation zur Anwendung — von den Verff. irrtümlicherweise als Methode von Levaditi-Latapie bezeichnet — die in ca. 3 Proz. der Fälle infolge Fehlens der hämolytischen Komponenten versagte. Die Resultate waren für die Syphilis gute, besonders diagnostisch gut verwertbar.

Bei Frambösie wurden in 5 untersuchten Fällen positive Reaktionen erhalten.

Die Untersuchungen bei Trypanosomiasis ergaben folgende Resultate: Von 27 Kranken in gutem Zustande (? Ref.) reagierten 15 positiv = 55 Proz., von 41 Kranken in schlechtem Zustande (?) reagierten 27 positiv = 65 Proz. 1 Kranker, der als geheilt anzusehen ist, gab negative Reaktion.

Die Resultate bei Ulcus tropicum waren insofern nicht ganz einwandfrei zu verwerten, als die Diagnose der Erkrankung wegen meist vorhandener Mischinfektion recht schwierig ist. Immerhin reagierten von 13 untersuchten Fällen 6 positiv. Interessant ist, daß nur die positiv reagierenden Fälle durch Quecksilber oder Salvarsan klinisch günstig beeinflußt wurden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1489. Glawze, E. S., Dreijährige Praxis der Anwendung der WaR., des Salvarsans, des Ultramikroskopes und der Lumbalpunktion in der Ambulanz der II. Abteilung des Odessaer alten Städtischen Hospitals. [Dermatol. u. Venerolog. Gesellsch. Odessa, Sitz. v. 1. Mai 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913. No. 34, p. 1170—1171.)

Die Beobachtungen von G. umfassen gegen 10000 Fälle. In der größten Mehrzahl der Fälle waren alle Symptome der Syphilis (Mono- und Polysymptome) vom positiven Wassermann begleitet. Der Nutzen des Ultramikroskopes unterliegt keinem Zweifel. Die positive WR. wurde auch mit der Cerebrospinalflüssigkeit erhalten, d. h. mit Hilfe derselben konnten

auch spezifische Antikörper bei Tabes sogar bei Fehlen der WR. im Blut nachgewiesen werden (Anwendung der Auswertungsmethode, 4 Reaktionen Nonne). Aus verschiedenen Gründen kann man sich vom Salvarsan bei maligner Syphilis nicht lossagen, wenn die Spirochäten nachgewiesen sind, die WR. jedoch negativ ausgefallen war; dasselbe gilt auch für sekundäre Affektionen der Mundhöhle mit schleimigen Syphilisplaques; bei Hartnäckigkeit der klinischen Symptome in bezug auf gewöhnliche antiluetische Mittel; bei hartnäckigen positiven Resultaten der WR. ohne klinische Symptome nach energischer und erfolgloser Behandlung; bei Parasyphilis (hauptsächlich bei Tabes und Aortitis mit syphilitischer Anamnese, mit positiver WR. und auch ohne dieselbe). Wulffius (Moskau).

1440. Brandweiner, und Hoch, Otto, II. Mitteilung über Gonorrhöe. [Klin. f. Syphilis u. Hautkrankh. Wien und Abt. f. Syphilis u. Hautkrankh. d. Wiener allgem. Poliklin.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 32, p. 1304.)

Die Versuche haben zu folgenden Ergebnissen geführt: Autogene Gonokokkenvaccine gibt bei gleicher Dosis quantitativ stärkere Stichreaktionen als allogene mono- und polyvalente. Letztere lösen stärkere lokale Effekte aus als allogene monovalente und kommen bisweilen in dieser Hinsicht den autogenen Vaccinen sehr nahe.

Die Annahme der Verschiedenheit der einzelnen Gonokokkenstämme wird hierdurch weiter gestützt.

Polyvalente Vaccine verschiedener Provenienz, aber analoger Herstellung, gibt bei gleicher Dose annähernd gleiche Stichreaktionen.

Die Ueberlegenheit der autogenen Vaccine in bezug auf Intensität der Stichreaktion gilt auch für die Urethritis acuta anterior.

v. Eisler (Wien).

1441. Levaditi, C., Marie, A., et Bankowski, J., Le tréponème dans le cerveau de paralytiques généraux. (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 7, p. 577.)

Es wurden neun frische Gehirne von an progressiver Paralyse verstorbenen Patienten untersucht. Syphilitische Reaktion konnte nur bei drei der Patienten nachgewiesen werden; Wassermann war in der Mehrzahl der Fälle positiv. Ultramikroskopisch und in Ausstrichen (Methode Fontana) untersucht gelang bei 8 von den 9 Gehirnen der Nachweis von Spirochäten. Dagegen gelang es in den mit Silber imprägnierten Schnitten nur einmal, Spirochäten zu finden. Die besten Resultate hat die ultramikroskopische Untersuchung ergeben, und sich auch dem Tuscheverfahren überlegen gezeigt, besonders wenn nur spärliche Spirochäten vorhanden sind. Die Spirochäten kommen in zirkumskripten Herden im Gehirn vor. In einem Falle wurden auch in der Ventrikelflüssigkeit Spirochäten gefunden.

v. Eisler (Wien).

1442. Kallós, J., Ueber die Herman-Perutzsche Syphilis-Reaktion. (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 39.)

Verf. hat eine größere Anzahl von Seren parallel mittels der Wassermannschen Reaktion und der Herman-Perutzschen Reaktion untersucht. Er fand, daß die Herman-Perutzsche Reaktion für Lues spezifisch ist, daß sie bei primärer Lues rascher auftritt als die Wassermannsche Reaktion, daß sie aber gerade bei sekundärer Lues öfter versagt, hierbei also die Wassermannsche Reaktion weder ersetzen noch vertreten kann. Es wird empfohlen, die Reaktion mit aktivem Serum anzustellen, da unter diesen Umständen die Ausflockung ausgeprägter sei wie bei Verwendung inaktiven Serums.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1443. Tschernogubow, N. A., Die aktive Methode der Serumdiagnose der Syphilis. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 4. Juni.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 873)

Die Methodik der WR. muß unbedingt vereinfacht werden, um dieselbe für weitere Kreise zugänglich zu machen. Ein derartiges einfacheres und feineres Verfahren stellt die aktive Methode in Modifikation des Autors dar. Sie basiert auf der Anwendung des physiologischen hämolytischen Systems, d. h. des Komplementes und des hämolytischen Ambozeptors des zu untersuchenden Serums selbst. Ferner demonstrierte der Autor ein spezielles Wasserbad, welches die Dauer des Versuches bis zu $\frac{1}{2}$ Stunde verkleinert.

Wulffius (Moskau).

1444. Markowitsch, M. A., und Grawirowsky, R. W., Die Erkrankung des Nervensystems bei einem mit Salvarsan behandelten Syphilitiker. [Woenno-Medizinsky Jurnal Januar-März 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 26, p. 950.)

Die Autoren beschreiben einen Fall der Affektion des N. acusticus nach Salvarsananwendung. Auf Grund dieses Falles stellen sie folgenden Satz auf: „Die Feststellung sogar der geringsten Abweichungen von der Norm von seiten des Gehörorgans und hauptsächlich von seiten des schallperzipierenden Apparates muß von nun an als eine nicht geringere Kontraindikation gegen die Salvarsananwendung gelten, als die Veränderung des Augengrundes.“

Wulffius (Moskau).

1445. Peschkowsky, N. Y., Die Frühbehandlung der Syphilis und zwei Fälle von Reinfektion. [Sibirskaja Wratschebnaja Gazeta Januar — März 1913.] (Wratschebnaja Gazeta 1913, No. 34, p. 1164.)

Verf. hält es für angezeigt, mit der Behandlung der Lues so früh als möglich anzufangen, um einen negativen Effekt der WaR. zu erzielen. Die intermittierende Methode von Fournier-Neisser muß verworfen werden. Es ist noch zu früh, die Frage endgültig zu entscheiden, ob die Syphilis mit Salvarsan allein oder in Verbindung mit Hg behandelt werden soll.

Wulffius (Moskau).

1446. Wwedensky, K. K., Die Wassermannsche Reaktion in der Chirurgie. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 4. Juni.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 873.)

In 76 Fällen von chirurgischen Erkrankungen auf luetischer Basis fiel die WR. in 62 positiv aus (81 Proz.). Dem Autor zufolge weist die scharf ausgesprochene positive Reaktion auf die Anwesenheit des syphilitischen Prozesses hin; wir haben jedoch nicht das Recht, auf diesen Prozeß die chirurgische Erkrankung zu beziehen. Die negative Reaktion kann zuweilen diagnostische Bedeutung haben, zumal nach spezifischer Therapie.
Wulffius (Moskau).

1447. Geber, Hans, Benedek, Ladislaus, und Tatár, Koriolan, Vorkommen von Spirochäten bei Dementia paralytica progressiva. [Klin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., f. Neurol. u. Psychiatrie d. Kolozsvärer Univ.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 38, p. 1491.)

15 Gehirne von Paralytikern wurden auf die Anwesenheit von Spirochäten untersucht. Die Dicke der Paraffinschnitte betrug 5 μ . Die Imprägnierung erfolgte nach Noguchis Vorschrift. Unter den 15 Fällen wurden nur in einem Falle Spirochäten gefunden. Die Verf. geben aber selbst an, daß die Imprägnierung nicht in jedem Falle vollkommen gelungen ist.
v. Eisler (Wien).

1448. Geber, Hans, und Benedek, Ladislaus, Vorkommen von lebenden Spirochäten bei Paralysis progressiva. [Klin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. d. Kolozsvärer Univ.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 40, p. 1624.)

In dem Gehirne eines an Paralysis progressiva gestorbenen Mannes wurden 8 Stunden post mortem im Dunkelfelde lebende Spirochäten gefunden.
v. Eisler (Wien).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger

(Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 1384, 1390, 1438, 1461.)

1449. Levaditi, C., Virus de la poliomyélite et culture des cellules in vitro. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 75, 1913, No. 28.)

Die wenigen bislang angestellten Versuche zu einer Kultur des Poliomyelitisvirus sind nur von geringem Erfolge begleitet gewesen. Nach einigen anderweitigen, ebenfalls nicht gerade sehr erfolgreichen einschlägigen Versuchen hat Verf., ausgehend von den Experimenten, welche Flexner und Noguchi mit Organfragmenten von spinaler Kinderlähmung zum Zwecke der Züchtung des Poliomyelitisvirus ausgeführt hatten, ebenfalls den Versuch unternommen, das Poliomyelitisvirus zu züchten, und zwar nach den Prinzipien der von Carrel speziell ausgearbeiteten Technik der Gewebeskultur in vitro. Bei den einschlägigen Versuchen, deren Technik im Original genauer wiedergegeben ist, zeigte es sich, daß das Poliomyelitisvirus in diesen Kulturen selbst bei Brutschrankaufenthalt seine ursprüngliche Virulenz über 21 Tage und in 4 Passagen beibehalten kann. Nach Lage der ganzen Verhältnisse ist auch eine Vermehrung des Virus zustande gekommen, so daß also die Gewebeskulturmethode in vitro mit Wahrschein-

lichkeit die Konservierung und auch die Züchtung des Poliomyelitisvirus außerhalb des Organismus ermöglicht. Wie sich im übrigen bei weiteren Versuchen zeigte, sind die Zellbestandteile unerlässlich für die Konservierung und Vermehrung des Virus. Für die Symbiose des Virus mit den Zellelementen sind indessen nicht die bei der Kultur leicht untergehenden nervösen Elemente erforderlich, da die Weiterentwicklung des supponierten Mikroben auch nach dem Untergang der nervösen Elemente in den zur Kultur eingesäten Gewebstückchen noch statthat. Die Bindegewebeelemente und die Kapselzellen der Ganglien garantieren an sich durchaus ausreichende Bedingungen für die Konservierung und Weiterentwicklung des Poliomyelitisvirus.

Graetz (Hamburg).

1450. **Krajuschkln, W. A., Die Methode der Impfungen und die Formen der Registration der von tollen Hunden Gebissenen in den Pasteurstationen.** [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 882.)

Gewöhnlich werden die Impfungen von keinerlei Reaktion begleitet; unter 20000 Impffällen, die Verf. im Laufe von 27 Jahren durchgeführt hatte, wurde nur in 2 Fällen Idiosynkrasie beobachtet, die sich in Paralyse äußerte. In Rußland funktionieren gegenwärtig 28 Pasteurstationen; die Zahl der Geimpften beläuft sich auf $\frac{1}{4}$ Million. Die Wirksamkeit der Impfungen unterliegt keinem Zweifel; mit der Vergrößerung der Anzahl der Impfungen verringert sich dementsprechend die Sterblichkeit an der Lyssa. Bei Bissen in den Kopf beträgt die Mortalität unter den Nichtgeimpften 40,5 Proz., unter den Geimpften 4,2 Proz.; bei Handbissen unter den Nichtgeimpften 10,2 Proz., unter den Geimpften 0,5—0,6 Proz.; bei Bissen in die Füße beträgt der Sterblichkeitsprozentsatz im ersten Falle 2,4 Proz., im zweiten 0,09—0,2 Proz. Das zur Anwendung kommende Virus fixe muß immer das gleiche sein; das Gehirn kleiner Kaninchen trocknet rascher aus und verliert leichter seine Virulenz. Zuweilen wird das Vaccin in Glyzerin aufbewahrt, wodurch ersteres nicht abgeschwächt wird.

Wulffius (Moskau).

1451. **Noguchi, Hideo, Contribution to the cultivation of the parasite of rabies.** [Lab. of the Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 18, 1913, No. 3, p. 316.)

Vorläufiger Bericht über die Züchtung des Lyssaerregers. Zur Kultivierung wurde eine ähnliche Methode wie bei den Spirochäten angewandt. (Nähere Angaben fehlen.) In den Kulturen fanden sich sehr kleine granulöse und pleomorphe chromatoide Körperchen, die in den neuen Kulturen durch viele Generationen wiedererscheinen. Dieselben Körperchen wurden von Straßen-, Passage- und Fixevirus erhalten. Die nukleären Körperchen vermehren sich durch Teilung und bieten das Aussehen von Protozoen, nicht von Bakterien. Durch Impfung mit den Kulturen konnte bei Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen typische Wut erzeugt werden.

Ein genauerer Bericht soll später folgen.

v. Eisler (Wien).

1452. Bosc, F.-J., et Carrieu, M., **Le bacille d'Achalme est un saprophyte banal, hôte habituel de la peau des rhumatisants et dépourvu de toute spécificité pour le rhumatisme.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 21.)

Der Befund des Bacillus d'Achalme bei Rheumatismuskranken ist nach den Versuchen der Verff. ohne jede ätiologische Bedeutung. Dieser Bacillus ist vielmehr ein regelmäßiger Schmarotzer auf der Haut der Tiere, des gesunden und auch des rheumatismuskranken Menschen. Durch fehlerhafte Blutentnahme kann er auch in die Kulturen gelangen. Er wirkt auf Versuchstiere niemals in einer Weise, die nur entfernt an Rheumatismus erinnerte, morphologisch, kulturell und biologisch ist er dem gewöhnlichen Bacillus perfringens außerordentlich ähnlich. Seligmann (Berlin).

1453. Ssokolow, D. A., **Streptokokkenerkrankungen bei Kindern.** [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 30. Mai.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 866.)

Zu den Streptokokkenerkrankungen gehört der Scharlach. Das Scharlachexanthem ist das Resultat der Toxämie. Referent empfiehlt warm die rectale Anwendung des Scharlachserums, da er bei diesem Verfahren gute Resultate gesehen hat. Bei dieser Methode müssen größere Dosen zur Anwendung kommen; Komplikationen in Form der Serumkrankheit kommen dabei nicht vor. Die gewöhnliche Dosis beträgt 10–20 ccm. Die Maximaldosis betrug in der Praxis des Autors 375 ccm (in 6 Einverleibungen) im Fall von eitriger Peritonitis mit einer Reihe von Metastasen bei einem 6-jährigen Mädchen. Jede Serumeinführung war von Temperaturabfall gefolgt. Wulffius (Moskau).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1427, 1435, 1436, 1438, 1444.)

1454. Awtokratow, F. M., **200 intravenöse Neosalvarsaninfusionen in der Semstwopraxis.** [Taliza Gouvern. Perm.] (Russky Wratsch, 1913, No. 31, p. 1101–1103.)

Bericht über 2 intramuskuläre und 200 intravenöse Neosalvarsaninfusionen. Die Dosis schwankte zwischen 0,45–0,9; nur in 12 Fällen betrug sie 0,15. Bei frischer Lues wurden die Infusionen gewöhnlich dreimal mit Intervallen von 1–2 Tagen ausgeführt; in 5–7 Tagen betrug die Gesamtmenge des Neosalvarsans 1,8–2,35. Die Fälle sind folgendermaßen rubriziert: frische Syphilis 13 Fälle, Lues recidiva 38 Fälle, 35 Fälle von gummöser Syphilis, Tuberkulose und anderen Krankheiten. Nur in 4 Fällen blieb jeglicher therapeutische Effekt auf den Syphilisprozeß aus: 1) syphilitische Kachexie mit spezifischer Myocarditis, 2) 2 Fälle von Tabesataxie, und 3) syphilitische Lebercirrhose bei einem alten Alkoholiker. 4) In einem Fall trat am 4. Tag nach der 2. Infusion Exitus letalis ein. Der Fall bezog sich auf einen hoffnungslosen Patienten mit Ulcus ventriculi und hochgradiger Störung des Nervensystems.

Mit Ausnahme dieser 5 Fälle trat in den übrigen nach der Neo-

salvarsananwendung eine deutliche Besserung ein. Die Temperatur stieg nur bei 2 Kranken in den ersten 7—8 Stunden über 38° hinaus (39° resp. 39,6°). Beide Fälle betrafen einen Mann und seine Frau, die an Husten, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit litten. Zum Schluß zeigte sich bei beiden Herpes labialis.

Die Infusionen wurden gewöhnlich um 10 Uhr Morgens auf nüchternen Magen ausgeführt, die Temperatur alle 3 Stunden gemessen. In 66 Proz. blieb dieselbe normal. Starke Kopfschmerzen und Zerschlagenheit mit Erbrechen konnten zweimal vermerkt werden.

Ferner erzielte Verf. gute Resultate bei 2 Choreakranken (Knabe 13 Jahre, Frau 30 Jahre alt). Kurze Krankheitsgeschichte.

Zum Schluß hebt A. folgende Momente hervor, die seiner Meinung nach verschiedene unerwünschte und zuweilen schwere Folgeerscheinungen verhüten können: 1) die Schnelligkeit der Lösung des Inhaltes der Ampulle, 2) sofortige Infusion in die Vene, 3) schnelle Auswaschung des Glasgeschirres, welches Neosalvarsan enthält, mit demselben aseptisch zubereiteten sterilen Wasser, welches für die Lösung des Präparates benutzt wurde. Wulffius (Moskau).

1455. v. Stein, S. Ph., Ergänzung zur Therapie mit dem Acidum pyrogallicum oxydatum (Pyrloxin), Kalksalze, Chromsäure, Kampfer, Salvarsan, Hexaoxydiphenyl. [Klinik f. Ohren-, Nasen- und Rachenkrankh. a. d. Univ. Moskau.] (Praktitschesky Wratsch, 1913, No. 31 u. 32.)

Auf Grund seines klinischen Materials kommt Verf. in betreff des Pyrloxins zu folgendem Schluß:

1) In einigen Anfangsstadien gewisser Krebsgeschwülste kommt es zum Schwinden des Neoplasmas. Ob es dabei zur radikalen Heilung kommt, wird das Weitere lehren.

2) Die therapeutische Wirkung des Pyrloxins wird durch gleichzeitige Anwendung von Kochsalzen verstärkt, durch welche der Einfluß des Pyrloxins auf die Abstoßung von Schorfen begrenzt wird, wodurch die Blutungen verhütet werden.

3) Die Heilwirkung des Nacasalic ohne Pyrloxin ist sehr schwach.

4) In allen Krebsfällen muß vor der Operation die Wirkung der erwähnten Therapie erprobt werden und dies um so mehr, als dieselbe auf die Lymphdrüsen einen Einfluß hat.

5) Ulcerierte Krebse müssen außerdem noch gegen Sekundärinfektionen mit desinfizierenden Mitteln behandelt werden.

6) Injektionen von großen Kampferdosen werden gut vertragen, indem sie die Intoxikation abschwächen oder beseitigen.

7) In sämtlichen Fällen wurde mit der genannten Therapie der letale Ausgang aufgehoben.

8) Sarkom schwand bei derselben kombinierten Behandlung und gleichzeitiger Beizung. In allen Fällen kommt eine Wachstumshemmung zustande. Wulffius (Moskau).

1456. Bakaleinik, P., Das Salvarsan als Streupulver. [Petersburg.] (No-woje w Medizinje, 1913, No. 4, p. 199—201.)

Verf. hebt die gute Wirkung des Salvarsans als Streupulver bei *Ulcerata indurata* hervor. 8 eigene Beobachtungen. Leider ist die Anwendung des Präparats in dieser Form aus praktischen Unbequemlichkeiten begrenzt. Erstens fallen die groben Körner des Salvarsans leicht von der Oberfläche des Ulcus. Ein fester Verband ruft Oedem des Praeputiums und des Caput penis hervor, was jedoch bald schwindet. Das Heftpflaster bleibt auf der Oberfläche des Ulcus nicht kleben.

Zweitens ist die Verkaufsdosis des Salvarsans (in den Apotheken nicht unter einem Dezigramm. Der Preis von 0,1 Salvarsan beträgt 90 Kopeken (ungef. 1 M. 85 Pf.). Das Pulver oxydiert bald nach Eröffnung der Ampulle und ist deshalb nur für einmal brauchbar. Somit kommt die einmalige Bestreuung auf 90 Kopeken zu stehen.

Damit das Salvarsan bei der Behandlung von *Ulcerata dura* und anderer atonischer venerischer Geschwüre weite Verbreitung finden soll, muß in den Handel ein Salvarsanpaste gebracht werden in hermetisch verschlossenen Tuben. Die Einzeldosis, die in den Verkauf kommt, muß bedeutend kleiner sein ($\frac{1}{4}$, oder $\frac{1}{8}$ der gewöhnlichen Menge von 0.1).

Wulffius (Moskau).

1457. Goldfeld, W. J., Zur Frage der Diagnostik und Behandlung latenter Syphilisformen im Zusammenhang mit provokatorischen Salvarsan-(Neosalvarsan-)Infusionen. [Ambulat. a. d. Univ. Petersburg.] (Russky Wratsch, 1913, No. 26, p. 928—931.)

Verf. hatte Untersuchungen über provokatorische Infusionen der Ehrlich'schen Präparate im Laufe von 2 Jahren hauptsächlich an Studenten der Petersburger Universität ausführen können. Nach energisch durchgeführter kombinierter Behandlung mit Hg und Salvarsan (resp. Neosalvarsan) wurde bei Kranken mit negativer WaR. die provokatorische Untersuchungsmethode als Mittel für die Unterscheidung des latenten Krankheitszustandes von Fällen mit guter Prognose angewandt. Diejenigen Fälle, wo bei lange dauernder Unterbrechung der Behandlung die provokatorische Reaktion nach Verlauf von $\frac{1}{2}$ Jahre wiederholt negatives Resultat ergeben hatte, sprechen beinahe sicher für die eingetretene Genesung.

Es folgen 9 ausführliche Krankheitsgeschichten.

Wulffius (Moskau).

1458. Wikker, M. M., Ueber die Wirkung des neuen antidiarrhischen Mittels „Uzara“. [Rostow am Don.] (Praktitschesky Wratsch, 1913, No. 28, p. 403—404.)

Verf. hatte dieses neue Mittel an zahlreichen Kranken ausproben können und kam zu folgenden Schlüssen:

- 1) Das Präparat Uzara besitzt eine bedeutende stopfende Wirkung;
- 2) es ist fast gar nicht giftig; darin liegt sein Vorzug vor narkotischen Mitteln;
- 3) es wirkt neurotrop und darin sein Vorzug vor den adstringierenden;

- 4) es beruhigt die Schmerzempfindungen;
- 5) es ist möglich, daß dieses Präparat ein spezifisches Mittel gegen die Amöbendysenterie darstellt;
- 6) Uzara ist mehr bei akuten und subakuten Formen der Diarrhœe, als bei chronischen indiziert. Es ist recht wünschenswert, daß dieses Präparat auch in Rußland nachgeprüft wird. Wulffius (Moskau).

1459. Iwaschenzow, G. A., und Lange, W. A., Ueber die Behandlung der chirurgischen Lues mit Salvarsan und Neosalvarsan. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 3. Juni.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 870—871.)

I. und L. wandten das Salvarsan in 76 Fällen von gummösen Affektionen der Nase, des Pharynx, des Larynx an und erhielten glänzende Resultate; so veränderte sich bei einer 7-jährigen Larynxstenose nicht nur das laryngoskopische Bild, sondern es kehrte sogar die Stimme zurück. Bei der Behandlung gummöser Nasenprozesse schwand der ichoröse Foetor und die Patienten konnten wieder durch die Nase atmen. Gute Resultate konnten die Verf. auch in 18 Fällen vonluetischer Periostitis, in 4 von Arthritis, in 3 von Osteomyelitis verzeichnen. Bei malignen Tumoren ist die Salvarsanbehandlung augenscheinlich hoffnungslos. Es liegt kein wesentlicher Unterschied in der Wirkung von Salvarsan und Neosalvarsan vor. Wulffius (Moskau).

1460. Passek, P. W., Zur Frage der Wirkung des Neosalvarsans auf den Verlauf syphilitischer und parasymphilitischer Erkrankungen des Zentralnervensystems. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 31. Mai.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 891.)

Verf. berichtete über die Resultate der Neosalvarsanbehandlung von 33 Patienten mit verschiedenen Erkrankungsformen des Zentralnervensystems. In der Klinik von Pussep wird die kombinierte Methode (Behandlung mit Neosalvarsan + Hg + Jod intravenös) angewandt, wobei 4—6 Infusionen des Neosalvarsan à 0,6—0,9, und darauf, nach einigem Intervall, Injektionen von Hydrargyrum cyanatum ausgeführt wurden. Die Resultate waren befriedigend. Demonstration von 3 Kranken.

Wulffius (Moskau).

1461. v. Zumbusch, L., Erfolglose Anwendung von Salvarsan bei Lyssa. [Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. d. k. k. Krankenanst. Rudolfstiftung in Wien.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 29, p. 1209.)

Bericht über einen vergeblich mit Salvarsan behandelten schweren Lyssa-fall. Es handelte sich um einen 6-jährigen Knaben, der in die Wange gebissen worden war. v. Eisler (Wien).

1462. Leibson, M. M., Zur Frage über die Behandlung des Typhus recurrens mit Salvarsan. [Terapewtitscheskoje Obosrenje, 1913, No. 1, Januar-März.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 25, p. 931—932.)

Das Salvarsan wirkt beim Typhus recurrens ebenso wie das Chinin

bei Malaria. Seine coupierende Wirkung unterliegt keinem Zweifel, als prophylaktisches Mittel wirkt es beinahe sicher. Rezidive treten bei intravenösen Infusionen in nicht mehr als 3—5 Proz. der Fälle auf.

Trotzdem muß man mit seiner Anwendung vorsichtig sein.

Wulffius (Moskau).

1463. Klemperer, G., Zur Richtigstellung eines Referates über Elarson. (Therapie d. Gegenwart, Jg. 54, 1913, p. 192.)

Richtigstellung von Mißverständnissen in einem Referat von Loeb über Elarson. Wedemann (Berlin-Lichterfelde.)

Fermente — Antifermente.

(Vgl. auch Bücherbespr. No. 5 und Ref. No. 1375, 1388—1393, 1424, 1427, 1428, 1431.)

1464. Gramenitzky, M. J., Der Zusammenhang zwischen dem aktiven und inaktiven Zustande des Ferments und dessen oberflächlicher Spannung. [Ges. russ. Aerzte Petersburg, Sitz. v. 25. April.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 31, p. 1092.)

G. hatte mit Hilfe des Stalagmometers von Traube die Oberflächenspannung resp. die Oberflächenenergie von Fermentlösungen unter verschiedenen Bedingungen bestimmt. Dieses Ferment (Taka-Diastase) besitzt Regenerationseigenschaft, d. h. es besitzt die Fähigkeit, nach Ueberführung in den inaktiven Zustand unter dem Einfluß hoher Temperatur nach einem gewissen Zeitraum zu regenerieren. Die Stärke und die Schnelligkeit dieser Regeneration hängt ausschließlich von der Tiefe und der Dauer der Temperatureinwirkung ab, sowie auch von den Temperaturbedingungen, unter denen diese Regeneration vor sich geht. Verf. nahm zu seinen Versuchen eine Lösung ein und desselben Fermentes in drei verschiedenen Zuständen. im aktiven, inaktiven und regenerierenden, und versuchte diese verschiedenen Zustände vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus zu erklären. Indem er Messungen der Oberflächenenergie des Fermentes unternahm, kam er zu dem Schluß, daß dieselbe beim Uebergang in den inaktiven Zustand in bedeutendem Maße sinkt, darauf aber, mit der Steigerung der Regeneration, ebenso spontan ansteigt, wie die Regeneration des Fermentes selbst spontan vor sich geht. Somit entspricht die größere Oberflächenenergie dem aktiven Zustande des Fermentes, der Uebergang in die inaktive Form wird von schroffer Herabsetzung derselben gefolgt; die ansteigende Oberflächenenergie steht im innigen Zusammenhange mit der Regeneration des Fermentes in der Lösung. Die physikalisch-chemische Seite dieses Vorganges liegt wahrscheinlich darin, daß das aktive Ferment beim Uebergang in die inaktive Form in physikalisch-chemischer Beziehung verändert wird, und zwar in dem Sinne, daß das System seiner Teilchen aus feinkolloidalem in einen mehr grobkolloidalen Zustand übergeht, d. h., daß das Gebiet der Fermentwirkung, als eines kolloidalen par excellence, bedeutend verringert wird.

War die Wirkung der Temperatur eine nicht tiefgreifende, so hat dieses neue kolloidale System (das inaktivierte Ferment) nicht die Zeit,

konstant zu werden, und macht bei Temperaturherabsetzung allmählich den entgegengesetzten Prozeß durch: die Oberflächenenergie steigt an, das Ferment regeneriert, d. h. das spezifische Kolloid wird von neuem vollkommener und entfaltet von neuem seine große Oberflächenwirkung.

Wulffius (Moskau).

1465. Landsberg, M., Studien zur Lehre von der Blutgerinnung. Physikalisch-chemische Vorgänge in ihrer Bedeutung für die Thrombinwirkung. [Med. Poliklinik Freiburg i. B.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 50, 1913, p. 245—272.)

Die Temperaturkurve der Reaktionsgeschwindigkeit der Blutgerinnung ist eine Resultante aus mindestens zwei nebeneinander verlaufenden Reaktionen. Die Hauptreaktion spielt sich zwischen dem Thrombin und dem Fibrinogen ab und ist aller Wahrscheinlichkeit nach chemischer Natur; die andere Reaktion wirkt der ersten entgegen und besteht in einer Hemmung der Thrombinwirkung infolge Adsorption des Thrombins durch gewisse Eiweißstoffe des Serums. Die Erhöhung der Temperatur beschleunigt die beiden Reaktionen und übt außerdem einen zweifachen Einfluß aus: einen beschleunigenden, indem sie ein Ansteigen der Hauptreaktion bewirkt, und einen verzögernden, indem sie die gerinnungshemmende Nebenreaktion steigert. Die Temperaturkurve ist somit in hohem Grade von der Versuchsanordnung abhängig. In Kombinationen, bei denen die Adsorptionsmöglichkeit des Thrombins vermindert bzw. ausgeschaltet wird, verläuft die Reaktion der Gerinnung gleich einer fermentativen Reaktion, die zwischen 35 und 40° ihr Optimum besitzt. Bei der Kombination $MgSO_4$ — Plasma + Schmidts Thrombin tritt infolge günstiger Verhältnisse für die Adsorption des Thrombins durch Eiweißkörper des Plasmas bei 17—20° eine Hemmung der Reaktionsgeschwindigkeit ein. Die Adsorption des Thrombins durch Proteine des Serums steigt mit der Temperatur; sie ist nur zum Teil reversibel. Die Umwandlung des Thrombins des Blutserums in das inaktive Metathrombin ist durch Adsorption des Thrombins hervorgerufen. Das Aktivieren des inaktiven Serums nach A. Schmidt besteht in einer Sprengung der Adsorptionsbindung des Thrombins. Die Hemmung der Thrombinwirkung durch Adsorption spricht nicht gegen den enzymatischen Charakter des Thrombins, da auch viele andere Fermente durch Adsorption in ihrer Wirkung gehemmt werden. Das eigentümliche Zeitgesetz, die Temperaturkurve, die relative Niedrigkeit der Temperaturkoeffizienten, sowie ihr rasches Abfallen mit steigender Temperatur, alle diese Momente, die angeblich gegen die Fermentnatur des Thrombins sprechen sollten, verdanken ihren Ursprung der Adsorption des Thrombins durch die Eiweißkörper des Serums. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1466. Johansson, F., Ueber tryptische Verdauung durch den Harn. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 85, 1913, p. 72—90.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob ein in alkalischer Lösung wirksames Enzym im Harn vorkommt. Die bis jetzt vorliegenden Resultate sind sehr verschieden. Die Versuche des Verf. lassen sich dahin

zusammenfassen: Im normalen Menschenharn, im Rinder- und Pferdeharn hat J. kein mit Kasein fällbares, in alkalischer Lösung wirksames, proteolytisches Enzym mit Sicherheit nachweisen können. In Eiweißharn kommt dagegen ein solches bisweilen vor. Beim Ausfällen mit Kasein wird aus dem Harn eine Substanz mitgerissen, die in alkalischer Lösung zusammen mit Fibrin aus Rinderblut proteolytische Wirkung ausübt. Eine ähnliche Substanz kommt auch im Rinderharn vor und in geringer Menge auch im Pferdeharn. Mit Rinderserum anstatt Fibrin wurde dagegen keine proteolytische Wirkung erhalten. Trypsinogen wurde im Harn nicht gefunden. Die beiden sich komplettierenden Substanzen aus dem Fibrin einerseits und im Harn andererseits sind durch Kochen zerstörbar und infolgedessen wahrscheinlich enzymatischer Natur. Möglicherweise ist die eine als Kinase zu betrachten, die die andere aktiviert. Welche das Zymogen darstellt, geht nicht mit Sicherheit aus seinen Versuchen hervor. Die Ergebnisse erklären in ungezwungener Weise, warum Cathcart mit Fibrin als Substrat eine starke proteolytische Wirkung mit dem Kasein-niederschlag aus Menschenharn erhielt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1467. Marinesco, G., et M^{re} Papazolu, A., Sur la spécificité des ferments présents dans le sang des Parkinsoniens. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 24.)

Die Verff. haben das Serum von 4 an Paralysis agitans leidenden Patienten auf das Vorhandensein von Abwehrfermenten gegen Thyreoidea und Parathyreoidea, die operativ von einem Kranken mit Paralysis agitans gewonnen waren, untersucht. Dabei ergab sich, daß das Serum dieser Patienten die beiden genannten Organe abzubauen imstande war, also Abwehrfermente gegen die spezifisch alterierten Drüsen oder deren Sekretionsprodukte besaß. Normales und Epileptikerserum enthielt dagegen keine Abwehrfermente gegen die betreffende von einem an Paralysis agitans leidenden Patienten herstammende Thyreoidea und Parathyreoidea. Umgekehrt baute das Serum der an Paralysis agitans leidenden Patienten weder normale noch pathologisch veränderte Schilddrüse, wie z. B. eine Struma cystica, ab. Doch halten es die Autoren für wahrscheinlich, daß außer den beiden genannten Organen noch andere Drüsen mit innerer Sekretion bei der Paralysis agitans in ihrer Funktion gestört seien.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1468. Schäfer, P., Der Abderhaldensche Fermentnachweis im Serum von Schwangeren. [Frauenklinik d. Univ. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 35, p. 1605.)

Vergleichende Untersuchungen über die optische Methode und das Dialysierverfahren zum Nachweis spezifischer Schwangerschaftsfermente ergaben eine größere Zuverlässigkeit der optischen Methode, obwohl auch hierbei Fehldiagnosen vorkamen. Die Dialysiermethode ist technisch schwieriger ausführbar, es werden einzelne der hauptsächlich zu vermeidenden Fehlerquellen besprochen: das Serum darf nicht hämolytisch sein,

das Placentareiweiß die Ninhydrinfarbe nicht geben, die Dialysierhülsen müssen öfter geprüft sein. Die Methoden werden als eine große Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel angesehen. Es muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, ob technische Fehler bei der schwierigen Methode der Grund für die Fehldiagnosen sind oder ob die Fermente nicht rein spezifisch sind.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1469. Deyon, M., et Sarvonort, F., Action de diverses Antithrombines sur le pouvoir coagulant du sérum. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 74, 1913, No. 24.)

Die verschiedensten als Antithrombin bekannten Substanzen, Nukleoproteid der Leber, Peptonplasma, Blutegelextrakt, Nukleoproteid aus Peptonplasma, heben die koagulierende Fähigkeit des Serums auf.

Nathan (Frankfurt a. M.).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1375, 1387, 1389, 1390, 1431, 1455, 1459.)

1470. Roncalli, D., L'azione dei blastomiceti patogeni nell'etiologia del carcinoma. (Die Wirkung der pathogenen Blastomyceten in der Aetiologie des Carcinoms.) [Istit. di Patologia Speciale Chirurgica della R. Univ. di Padova.] (Tumori, Anno 3, 1913, Fasc. 1.)

Verf. meint, daß die Resultate der Uebertragung carcinomatöser Gewebe von Tier zu Tier derselben Species den Begriff von dem parasitären Ursprung des Carcinoms vertieft haben. Die bösartigen Geschwülste sind als eigenartige Formen von Infektion oder Entzündungen anzusehen und müssen daher von den gutartigen Neoplasmen scharf getrennt werden; sie sind den Infektionen, den Entzündungen im allgemeinen und den Granulationen im besonderen einzureihen. Die pathogenen Blastomyceten und ihre Toxine bilden einen der zahlreichen ätiologischen Faktoren der bösartigen Geschwülste des Menschen und der höheren Wirbeltiere. Zu diesen Schlüssen kommt R. nach einer ausführlichen Zusammenstellung seiner eigenen Versuche sowie derjenigen von Sanfelice und einiger von Galeotti und Pentimalli.

Castelli (Frankfurt a. M.).

1471. Magnini, M., Sull'azione patogena del Saccharomyces neoformans S. (Ueber die pathogene Wirkung des Saccharomyces neoformans S.) [Istit. di Clinica Chirurgica della R. Univ. di Roma.] (Tumori, Anno 3, 1913, Fasc. 1.)

Verschiedene Serien weißer Ratten wurden subkutan oder intraperitoneal mit einem durch Kulturen in gezuckerter und mit Glycerin versetzter Bouillon von drei verschiedenen Stämmen von Saccharomyces n. S. (Krahl) geimpft. Für die Impfungen dienten lebende frische Kulturen (vom 10. Tage), lebende, aber 6 Monate alte Kulturen, im Ofen getrocknete Kulturen und noch andere durch Erwärmung abgetötete (1 Stunde bei 70°). M. suchte jedesmal die Wirkung des Kulturenmaterials, die Wirkung der Blastomyceten allein, die der löslichen Produkte (durch Filtration oder

Zentrifugierung erzielt) und die Wirkung der autolysierten Blastomyceten zu ermitteln. Die durch Verimpfung von lebenden Kulturen erzielten Neubildungen wurden auf drei Serien von Ratten nacheinander übertragen.

Die Impfungen von Blastomyceten und Toxinen, sowie von Blastomyceten allein aus lebenden, sowohl frischen wie alten Kulturen erzeugten voluminöse Granulationen an der Impfstelle und Knötchen von verschiedener Größe in Abständen davon. Die abgestorbenen Blastomyceten sowie die löslichen Bestandteile (Endo- und Esotoxin) sowohl von frischen wie alten Kulturen wurden stets giftig und ergaben niemals Neubildungen. Die Uebertragungen der Neubildungen von Ratte zu Ratte gingen nicht immer an; in positiven Fällen ergaben sich fibröse Massen mit beschränkter Entwicklung, ohne infiltrative Neigung und schnell zurückgehend; in den Lymphdrüsen erzeugten sie endotheliale Anhäufungen von lokalem und niemals metastatischem Ursprung. Castelli (Frankfurt a. M.).

1472. Schumkowa-Trubina, K. G., Zur Frage der Serodiagnostik des Krebses. [XII. Pirogowscher Kongreß St. Petersburg, Sitz. v. 4. Juni.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24, p. 872—873.)

Die Meistagminreaktion wurde mit Hilfe des Stalagmometers von Traube an 77 Geschwülsten nachgeprüft, wobei positive Reaktion nur Sarkome und Krebs (gegen 70 Proz.) ergaben, bei Gesunden fehlte dieselbe. In 45 Fällen anderer Erkrankungen fiel die Reaktion nur in 2 Fällen positiv aus (schwere Osteomyelitis und Erosion der Cervix uteri). Auf 15 Fälle der Gravidität kamen 2 mit positivem Resultat. Somit ist die Reaktion nicht streng spezifisch und dank ihrer recht komplizierten Anwendungsmethode von geringer praktischer Bedeutung.

Wulffius (Moskau).

1473. Brancati, R., Sarcoma peritelliale del muscolo sottoclavicolare. (Peritheliales Sarkom des linken subclavicularen Muskels.) [Istit. di Clinica Chirurgica della R. Univ. di Roma.] (Tumori, Anno 3, 1913. Fasc. 1.)

Die Beschreibung eines klinischen Falles und die mikroskopische Beobachtung veranlassen B. zu einigen Betrachtungen über die Histogenese der primären Sarkome der Muskeln; im vorliegenden Fall hatte der Tumor perivasalen Ursprung mit eigentümlicher Verbreitung nach den Muskelfasern. Castelli (Frankfurt a. M.).

1474. Meidner, S., Weltgehende Beeinflussung eines Portiocarcinoms durch Mesothorbestrahlung. [Inst. f. Krebsforsch. Kgl. Charité Berlin.] (Therapie d. Gegenwart, Jg. 54, 1913, p. 149.)

Es wird ein Fall bei einer 74-jähr. Frau mitgeteilt, bei der durch Behandlung mit Mesothorium (Bestrahlung des Tumors mit Mesothorium durch Einführung mit einer eigens konstruierten Sonde) eine wesentliche Besserung beobachtet wurde. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1913.

Bücherbesprechungen.

6. **Haffkine, W. M., Protective inoculation against cholera.** 98 S. Calcutta, Tacker, Spink and Co., 1913.

H. stellt seine in 2 Jahrzehnten in Indien gewonnenen Erfahrungen über Cholerashutzimpfung zusammenfassend dar. Eine ausführliche Besprechung erfahren gesondert die Gewinnung des Impfmateri als, die Impfung beim Menschen mit lebenden Bakterien, wie sie H. ausgeführt hat, und die Bedeutung abgetöteter Bakterien für die Schutzimpfung.

H. betont nachdrücklich die Schwierigkeiten, die für die Gewinnung des Impfstoffes in der außerordentlichen Variabilität der Choleravibrien in morphologischer, biologischer und serologischer Hinsicht gelegen sind.

Die 1892—1895 bei 42 000 und 1895—1896 bei 30 000 Geimpften erhaltenen Resultate werden nochmals übersichtlich zusammengestellt

Ob die Immunisierung mittels abgetöteten Materials, die im Tierversuch in ihrem Erfolg hinter der mit lebendem zurücksteht, beim Menschen ausreichenden Schutz gewährt, hält H. noch nicht für endgültig entschieden. Die vorliegenden Statistiken sind aus den von Metschnikoff angeführten Gründen (Auslese von der Seuche weniger exponierten usw.) nicht beweiskräftig; nur bei H.s eigener Statistik sind diese Fehlerquellen vermieden worden. Schiff (Berlin).

7. **Much, H., Krankheitsentstehung und Krankheitsverhütung und geheimnisvolle Lebensäußerungen des Körpers.** 117 S. Würzburg, C. Kabitzsch, 1913.

Trotz des eigenartigen Titels eine sehr ansprechende und bei aller Subjektivität sachliche und zuverlässige Darstellung der wichtigsten Kapitel aus der Immunitätslehre. Das kleine Buch richtet sich an ein nicht-medizinisches Publikum, dem es wegen der geschickten Auswahl des Stoffes und der Abbildungen, sowie wegen der klaren Herausarbeitung der allgemeinen Gesichtspunkte empfohlen werden kann. Schiff (Berlin).

8. **Trendelenburg, W., Die vergleichende Methode in der Experimentalphysiologie.** 27 S. Jena, Gustav Fischer, 1913.

Bei der großen Bedeutung, die heute in der Immunitätslehre vergleichenden Untersuchungen an Tieren von sehr verschiedener Stellung im System für die Entscheidung fast aller wichtigen Fragen zukommt, und bei den engen Beziehungen unseres Gebietes zur Experimentalphysiologie sei auf die Antrittsvorlesung T.s hier hingewiesen, der an einer Reihe von dem Gesamtgebiet der Physiologie entnommenen Beispielen Bedeutung und Grenzen der vergleichenden Methode in anregender Weise bespricht.

Schiff (Berlin).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

- 1475. White, Benj., and Avery, Osw. F., Some immunity reactions of Edestin. The biological reactions of the vegetable proteins. (III.)**
(Journ. of inf. Dis., Vol. 13, 1913, No. 1.)

Zu ihren Experimenten verwendeten die Autoren wässrige Lösungen von kristallisiertem Edestin aus Hanf und Leim aus Weizenmehl, welche mit entsprechender Technik gewonnen waren. Edestin agglutiniert bereits in geringen Mengen die gewaschenen Blutkörperchen von Hammel und Menschen. Diese Agglutinationswirkung wurde durch ein Immunserum gegen Edestin, sowie durch Peptonlösung aufgehoben. Der Pflanzenleim zeigte in den verwendeten Mengen eine agglutinierende Wirkung auf Blutkörperchen nicht. Mit Edestin immunisierte Kaninchen liefern ein präzipitierendes Immunserum, welches spezifisch mit Edestin präzipitiert und auf Pflanzenleim auch in stärkerer Konzentration eine präzipitierende Wirkung nicht ausübt. Edestin in einer spontan nicht antikomplementär oder hämolytisch wirkenden Dosis bindet zusammen mit einem Edestinantiserum Komplement. Das gleiche Serum zeigt mit dem Pflanzenleim keinerlei Reaktion. Zur Sensibilisierung genügen bei intraperitonealer Applikation bereits minimalste Mengen (0,0001 mg) Edestin, um bei intravenöser Reinjektion genügender Edestinmengen den anaphylaktischen Tod der Versuchstiere (Meerschweinchen) hervorzurufen. Vorausgesetzt, daß die zur Sensibilisierung und Reinjektion verwendeten Edestinmengen groß genug sind, tritt der Tod der Versuchstiere in 2—6 Minuten ein. Die anaphylaktische Reaktion gegen Edestin ist spezifisch und tritt bei Sensibilisierung mit diesem Pflanzenprotein eine Reaktion auf die Reinjektion anderer Proteine nicht ein. Nur wenn von Flachssamen Mengen injiziert wurden, die dem vielfachen Multiplum der tödlichen Edestinmenge entsprachen, trat der Tod der Versuchstiere in einigen Fällen ein. Meerschweinchen, die von einer während der Schwangerschaft mit Edestin sensibilisierten Mutter stammen, erben diese Empfindlichkeit von der Mutter, wenn auch in geringerem Grade als bei dieser. Mit Edestinimmunserum vom Kaninchen lassen sich Meerschweinchen intraperitoneal gegen Edestin sensibilisieren und antworten bei intravenöser Injektion des Antigens nach 24 Stunden mit tödlichem Shock. Es scheint sogar, als ob auf dem Wege der passiven Sensibilisierung eine höhere Empfindlichkeit erzielt werden kann als bei aktiver Sensibilisierung. Auf hydrolytischem Wege, nach der Methode von Vaughan, läßt sich aus Edestin ein Gift darstellen, welches beim Meerschweinchen ein dem anaphylaktischen Shock anscheinend identisches Vergiftungsbild auszulösen vermag. Auch bei Aufspaltung des aus Edestin und dem entsprechenden Immunserum entstehenden Präzipitats mit Meerschweinchenkomplement läßt sich ein Gift darstellen, welches beim Meerschweinchen eine dem anaphylaktischen Shock offenbar identische tödliche Vergiftung hervorruft. Bei direkter Aufspaltung des Edestins mit frischem

Komplement entsteht kein Gift. Das unter Zwischenwirkung des Immunserrums aus Edestin gewonnene Gift scheint mit dem Anaphylatoxin Friedbergers identisch zu sein.
Graetz (Hamburg).

1476. Dick, George F., On the origin and action of hemolytic complement. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 1.)

Angesichts der widersprechenden Angaben über die Herkunft des hämolytischen Komplementes schien es dem Autor wünschenswert, festzustellen, erstens ob das Komplement im Plasma bereits enthalten ist, ferner ob und welchen Einfluß ein längerer Kontakt des Serums mit dem Blutkuchen und seinen Bestandteilen auf den Komplementgehalt des Serums ausübt, und endlich den Komplementgehalt von Serum und von Leukocytenexsudaten vergleichsweise festzustellen. Hinsichtlich des Komplementgehaltes des Plasmas und des verschiedenartig vorbehandelten Serums ergaben die einschlägigen Untersuchungen keine Differenzen. Ebenso erwies es sich für den Komplementgehalt des Serums als irrelevant, ob das Serum sofort abgenommen oder erst nach einem mehrstündigen Kontakt mit dem Blutserum geprüft wurde. Zwischen irgendwelchen Bestandteilen des Blutkuchens und der Komplementwirkung des Serums konnten Beziehungen nicht ermittelt werden. Bei den vergleichenden Untersuchungen über die hämolytische Fähigkeit mehr oder minder leukocytenreicher bzw. leukocytenfreier Exsudate mit der hämolytischen Kraft des zugehörigen Blutserums ergab sich eine wesentlich geringere hämolytische Kraft der Exsudate, und zwar auch dann, wenn sie sehr leukocytenreich erschienen. Verf. hält es deshalb für wahrscheinlich, daß nicht die Leukocyten, sondern das Serum der betreffenden Tiere als die Quelle des in den Exsudaten enthaltenen hämolytischen Komplementes zu gelten habe. Ferner versuchte Verf. durch Ausschaltung verschiedener Organe, wie Milz, Pankreas, Nebennieren, Schilddrüsen, Leber etc. die Quelle des Komplementes festzustellen. Bei diesen Versuchen konnte nur für die Leber ein Einfluß auf die Komplementbindung festgestellt werden. Bei den entsprechenden Versuchen konnte nämlich ein direkter Parallelismus zwischen der Zunahme der Leberzerstörung und der Komplementabnahme im Serum konstatiert werden, so daß die Annahme nahe liegt, das Komplement wird entweder in der Leber selbst gebildet, oder die Leber übt sonstwie auf die Entstehung des Komplementes einen Einfluß aus, der bei Zerstörung des Leberparanchyms ausgeschaltet wird. Bei der Unmöglichkeit, die Entstehung des Komplementes an anderer Stelle nachzuweisen, rechtfertigt sich wohl die Annahme, daß die Bildung des Komplementes in der Leber selbst erfolgt. Im Verlauf weiterer Untersuchungen suchte sich Verf. dann noch Klarheit über die Wirkungsweise des hämolytischen Komplementes zu verschaffen und kommt auf Grund seiner Experimente zu dem Schluß, daß sich die Wirkungsweise des Komplementes nach Art eines Fermentes, und zwar speziell eines proteolytischen Fermentes vollzieht.

Graetz (Hamburg).

1477. Mouchet, R., Notes anatomiques et médicales sur la pathologie du moyen Congo. [Labor. de Léopoldville (Congo Belge).] (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 657.)

Verf. berichtet auf Grund der in den Jahren 1911—12 in Léopoldville gemachten Sektionen über die hauptsächlich bei den Eingeborenen beobachteten Todesursachen. Am meisten verbreitet sind, abgesehen von den Hauterkrankungen (Tropengeschwüre u. a.), „Blutkrankheiten“ (Schlafkrankheit, Malaria), Erkrankungen der Respirationsorgane (Tuberkulose, Pneumonie) und des Verdauungstraktus (Amöbendysenterie). Die Schlafkrankheit kommt in Léopoldville selbst nur sehr selten, sonst aber ziemlich häufig vor. Von den Bekämpfungsmaßnahmen ergab eine Konzentration der Kranken in Krankenhäusern ungünstige Resultate. Mehr Erfolg hatte prophylaktische Behandlung durch fliegende Sanitätskolonnen in den Eingeborenendörfern, zumal die Behandlung mit Atoxyl, Salvarsan u. a. eine genügend lange Sterilisation gewährleistet, um eine Kontrolle in Intervallen von 2—4 Monaten als ausreichend erscheinen zu lassen. Jedoch erfordert diese Bekämpfungsmaßnahme einen großen Aufwand an Geld und Personal. Bei der Malaria ergab die Sektion stets eine Milzvergrößerung, die sich in der Regel aber in mäßigen Grenzen hielt. Sehr verbreitet fand sich die Tuberkulose. Unter 100 Autopsien ergab sich als Todesursache 37mal Tuberkulose. Pneumonie wurde ebenfalls häufig beobachtet; oft gab eine Erkrankung an Pneumonie Anlaß zum Ausbruch einer Tuberkulose. 2 Fälle von Lungengangrän wurden beobachtet. Herzkrankungen waren selten.

Bei den Darmerkrankungen handelte es sich in erster Linie um Amöbendysenterie. Unter 31 Sektionen von an Dysenterie gestorbenen Schwarzen wurden 5 Fälle von Darmperforation mit folgender Peritonitis gefunden. 3mal fanden sich Leberabszesse.

Von Tumoren waren häufig gutartige (Lipome, Fibrome), während maligne sehr selten waren.

Tropengeschwüre wurden häufig beobachtet, ebenso Syphilis in schwerster Form, namentlich in den größeren Ortschaften.

Von Eingeweidewürmern fanden sich bei 127 Sektionen von Erwachsenen: Ankylostomum 114mal, Ascaris 69mal, Trichocephalus 47mal, alle 3 zusammen 33mal; nur bei 7 Fällen fanden sich überhaupt keine Würmer. In über 20 Proz. der Sektionen von Eingeborenen wurde Poroccephalus gefunden.

Schuster (Berlin).

1478. Glzelt, A., Ueber einige chemische und physiologische Eigenschaften der Organextrakte auf Grund von Versuchen über Extrakte vom Uterus, Ovarium, Placenta und Foetus. [Inst. f. exp. Pharmakol. d. Univ. Lemberg.] (Pflügers Archiv, Bd. 152, 1913, p. 562.)

Kurze Mitteilung ohne Angabe genauer Versuchsbedingungen und der Tierspecies, deren Organe verwendet wurden.

Einige Stunden bei 37° gehaltene Extrakte aus Uterus, Ovarien, Placenta und Foetus, die ihre blutdruckherabsetzende Wirkung größtenteils verloren haben, wirken noch gerinnungsbeschleunigend.

Salzsaure Extrakte erniedrigen noch den Blutdruck (Versuch am Hund).

Methylalkoholische Extrakte behalten die blutdruckerniedrigende Wirkung, falls nur sehr geringe Mengen von Albumosen in den Extrakten enthalten sind.

Durch wiederholtes Ausfällen der Albumosen mit 60-proz. Äthylalkohol lassen sich auch äthylalkoholische Extrakte gewinnen, die blutdrucksenkende Wirkung haben („Vasodilatin“ enthalten). Auch wenn die Albumosen auf anderem Wege ausgeschaltet werden, geht „Vasodilatin“ in Alkohol über.

Durch „Vasodilatin“ wird die Blutgerinnbarkeit herabgesetzt. Nach Ausschaltung des Vasodilatin bleibt die gerinnungsbefördernde Komponente übrig. Das Kaninchen ist gegen Vasodilatin unempfindlich, weswegen hier die Organextrakte, wie bekannt, durch Gerinnung tödlich wirken.

Schiff (Berlin).

1479. Fellner, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Gewebsextrakten aus der Placenta und den weiblichen Sexualorganen auf das Genitale. [Inst. f. allgem. u. exper. Pathologie Wien.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 100, 1913.)

Extrakte von Placenta, Eihäuten und Corpus luteum-haltigen Ovarien rufen bei subkutaner und intraperitonealer Injektion Wachstum der Brustdrüse hervor, ohne daß es dabei zu einer Milchsekretion kommt. Gleichzeitig wird der Uterus größer und an seiner Schleimhaut machen sich Brunst- bzw. Graviditätserscheinungen bemerkbar. Auch die Vagina wird größer und wandelt ihre Schleimhaut wie in der Gravidität um. Die intensivsten Veränderungen werden nach der Injektion artfremder menschlicher Placenta gefunden; auch wirkt der Alkohol-Ätherextrakt weit besser als der Kochsalzextrakt. Die gleiche Wirkung wird bei kastrierten weiblichen Tieren erzielt. Selbst männliche Tiere reagieren auf diese Injektionen mit Vergrößerung der Brustdrüse. Das wirksame Prinzip scheint in die Gruppe der Lipoide zu gehören. Der herausgeschnittene Meerschweinchenuterus wird durch die wässerigen Alkohol-Ätherextrakte von Placenta, Eihäuten und von Ovarien zu kräftigen und langdauernden Kontraktionen veranlaßt.

Gräfenberg (Berlin).

1480. Hanawa, S., Trichophytleheilung und Allergie beim Meerschwein. [Dermatol. Univ.-Klin. Bern.] (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 32, p. 939.)

Bei der experimentellen Gypseumtrichophytie des nicht-immunen Meerschweinchens entspricht dem klinisch recht plötzlichen Umschwung zur Heilung histologisch eine in kurzer Zeit sich einstellende Umwandlung der relativ unbedeutenden subakuten in eine ganz akute stark nekrobiotische Entzündung. In den krustenförmigen Abstoßungen sind noch gut färbbare Pilzelemente. Die Heilung erfolgt also nicht durch Pilzvernichtung, sondern Elimination, die ihrerseits die Folge ist der durch die Pilzinfektion bedingten, sich relativ plötzlich manifestierenden allergischen Reaktion.

Am immunen Tier entwickelt sich rasch eine sehr starke demarkierende Entzündung mit nekrobiotischen Veränderungen der obersten Hautschichten, also wieder allergische Reaktion mit Elimination des Pilzes. Die Trichophytie-Intradermoreaktion bedingt beim immunen Tier eine starke, partiell nekrobiotische, sich knötchenförmig in die Umgebung ausbreitende Entzündung.

Mayer (München).

1481. Guerrini, G., Sul meccanismo d'azione dei sieri eterogenei. (Ueber den Wirkungsmechanismus heterogener Sera.) [Tierärztl. Hochschule Mailand.] (Pathologica, Vol. 5, 1913, p. 313—316.)

Verf. bringt das zu prüfende Serum mit den Zellen in Berührung und bestimmt seine Wirkung aus den im Zellprotoplasma mikroskopisch nachweisbaren morphologischen Reaktionen. Bei dieser cytotoxischen Probe wird das Serum in den Blinddarm von Hühnern in Dosen von 5 ccm eingespritzt und nach 6—7 Stunden das Tier getötet. Die histologische Untersuchung der Blinddarmschleimhaut ergibt, daß die Aktivität der untersuchten Sera in dieser Reihenfolge zunimmt: Meerschweinchen, Kaninchen, Hund, Ziege, Pferd, Ochse. Bei $\frac{1}{2}$ -ständiger Erhitzung auf 60° oder bei 6-stündiger Berührung bei 37° mit den gleichen Zellelementen, auf die sich der Versuch bezieht, verliert das Serum seine cytotoxische Wirkung. Infolgedessen vermutet Verf., daß die Wirkung des Serums an einen Bestandteil desselben gebunden sei, welcher durch das Zellprotoplasma leicht lahmgelegt oder neutralisiert werden kann.

Ascoli (Mailand).

1482. Guerrini, G., Sull'azione necrotizzante del siero di bove. (Ueber die nekrotisierende Wirkung des Ochsen-serums.) [Tierärztl. Hochschule Mailand.] (Pathologica, Vol. 5, 1913, p. 388—391.)

Rinderserum (frisch — durch Erwärmung inaktiv gemacht — unverdünnt — verdünnt etc.) wurde in einer Menge von 5 ccm pro Kilogramm Kaninchengewicht vom Ureter aus in das Nierengewebe von Kaninchen eingeführt. $\frac{1}{2}$ Stunde später wird das Tier getötet und untersucht. Es ergibt sich: die nekrotisierende Wirkung des Rinderserums ist an einen bei 60° thermolabilen Bestandteil (nicht aber das Komplement) gebunden; derselbe ist eine Funktion der Menge und kann durch das Zellprotoplasma fixiert werden, wie aus dem Umstande hervorgeht, daß das Serum bei Berührung mit frischen Geweben um so mehr inaktiv wird, je größer ihre Menge ist. Die schon einmal gebrauchten Gewebe üben dann keine Wirkung mehr aus, noch kann das auf solche Weise schon inaktiv gewordene Serum andere Gewebe ihrer neutralisierenden Wirkung berauben. Ein Diagramm zeigt die Art und Weise, wie das spezifische Element des Rinderserums fixiert wird.

Ascoli (Mailand).

1483. Niklas, Zur Frage der Placentarhormone und der Verwendung von Placentarsubstanzen als Laktagoga. [Frauenklin. München u. Säuglingsheim München-Neuwittelsbach.] (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 38, 1913, Ergänzungsheft.)

Durch Injektion von fötalem Material wird bei virginellen und Muttertieren eine Milchsekretion hervorgerufen und kurze Zeit unterhalten. Am promptesten wirkt eine einmalige intravenöse Injektion. Die Injektion von artfremdem Euterextrakt macht nur ganz geringe Milchsekretion. Beim Menschen wird analog den Resultaten an Versuchstieren die Milchsekretion durch Injektion von Placentarextrakten gesteigert. Auch hier erweist sich die intravenöse Injektion als am meisten geeignet.

Gräfenberg (Berlin).

1484. Loeffler, Versuche über die Abtötung des Ansteckungsstoffes der Maul- und Klauenseuche in vorschriftsmäßig gepacktem Dünger. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 7, p. 113.)

Da Beobachtungen gemacht worden sein sollten, nach denen selbst monatelang gelagerter Dung von maul- und klauenseuchekranken Tieren zu Infektionen geführt habe, wurden Röhren mit virulenter Lymphe und Klauen kranker Tiere in einem vorschriftsmäßig gepackten Dunghaufen in verschiedene Schichten gelagert. Nach 8 Tagen wurden diese Gegenstände wieder ausgepackt. Beigefügte Maximalthermometer zeigten Temperaturen an, bei denen das Virus der Seuche in wesentlich kürzerer Zeit vernichtet wird. Dementsprechend fielen auch Impfungen von Schweinen mit der Lymphe und Extrakten aus den Klauen negativ aus.

Küster (Dahlem).

1485. Krieger, Ein weiterer Beitrag zur Infektion mit Schweinerotlaufkulturen beim Menschen. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 16, p. 289.)

Verf. war gelegentlich einer Massenschutzimpfung versehentlich am Oberschenkel mit Schweinerotlaufkultur infiziert worden. Die Krankheit verlief mit Ausbrüchen von juckenden Quaddeln in der Umgebung der Infektionsstelle und mit Mattigkeit, aber ohne Fieber. Durch Abgrenzen des Herdes mit Leukoplaststreifen konnte das Weitergreifen der Quaddelbildung verhindert werden. Tägliche Einreibungen mit Jodvasogen hatten guten Erfolg. Nach 2–3 Monaten trat wieder eine Quaddel am Oberarm auf, die auf Einreibung mit Jodvasogen verschwand.

Küster (Dahlem).

1486. Takashima, S., Ueber Aalbluteconjunctivitis (C. ichthyotoxica). [Univ.-Augenklin. Kiel.] (Klin. Monatsbl. Augenheilk., Bd. 15, 1913, Heft 6, p. 776.)

Am Kaninchen- und Meerschweinchenauge erzeugt Einträufelung von Aalblut Lidschwellung, Chemosis und Rötung von geringer Dauer; Schleim, Galle und Darminhalt wurden reaktionslos vertragen: beim Hund bleibt die Giftwirkung des Aalblutes auf die Bindehaut aus, ist aber bei Mäusen und Katzen deutlich. Von der des Epithels beraubten Bindehaut resorbiert, löst das Aalblut eine um so heftigere Entzündung aus. Am intensivsten ist die Reaktion nach subconjunctivaler Einspritzung. Die histologische Untersuchung nach Einträufelung und Einspritzung ergab Desquamation

des Epithels, submuköses Exsudat und nach 24 Stunden der Injektion folgende Zellinfiltration. Steindorff (Berlin).

1487. Lambert, R., Influence of temperature and fluid medium on the duration of life of tissues etc. (Proc. New York Path. Soc., Vol. 13. 1913, No. 3/4, p. 77.)

Nachdem L. schon früher erwies, daß Hühnchengewebe kurz über dem Gefrierpunkt gehalten (dieser ist -6°C) leben bleiben, untersuchte er jetzt die für latentes Leben beste Temperatur. Die Flüssigkeit als solche, NaCl, Ringer, Serum, Plasma, spielt keine Rolle, nur ihre Menge, zu viel führt zu Zelllösung. $+6^{\circ}\text{C}$ erwies die Gewebe noch nach 11–18 Tagen proliferationsfähig bei Verbringung auf 37° . Diese Temperatur ist wichtig für Transplantationszwecke. Mayer (München).

1488. Bogrow und Tschernogubow, Trichophytie der Erwachsenen. [Dermatol. Klin. d. Univ. Moskau.] (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 33, p. 1027.)

Die Trichophytie bei Erwachsenen wird hauptsächlich durch stark virulente Pilze mit pyogenen Eigenschaften, die vorzüglich durch Pilze tierischen Ursprungs, hervorgerufen. Ihnen am nächsten steht *Tr. violaceum*, dies wurde unter 50 Fällen 28mal innerhalb eines Jahres gezüchtet, außerdem 9mal *Tr. acuminatum*, 6mal *Tr. crateriforme*, 7mal *Microsporon lanosum*. Das *Tr. violaceum* ist in verschiedenen Teilen Rußlands endemisch, ebenso in Japan. Mayer (München).

1489. Ilkewitsch, Ueber die Behandlung der Puerperalsepsis durch intravenöse Injektionen von Aqua destillata. [Städt. Krankenh. f. Puerperalerkrankungen Moskau.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1913, No. 38.)

Kaninchen vertragen 8,0–8,3 Aq. dest. pro Kilogramm intravenös ohne Schädigung. Bei septischen Infektionen im Wochenbett wird die Wassereinjektion glatt überstanden, nur ein Schüttelfrost mit hohem Fieber sind die einzigen auffälligen Reaktionen der Kranken. Unter einer Zahl von 62 Beobachtungen werden 42 Heilungen verzeichnet.

Gräfenberg (Berlin).

1490. Laveran, A., et Marullaz, M., Au sujet des toxoplasmes du lapin et du gondi. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 156, 1913, No. 12.)

Toxoplasma läßt sich am besten auf intravenösem Wege auf Kaninchen übertragen. Intraperitoneale Verimpfung ruft nur eine schwache oder auch gar keine Infektion hervor. Junge Kaninchen lassen sich leichter infizieren als ältere. *Toxoplasma gondi* ruft im Kaninchen eine Allgemeininfektion hervor, die vollkommen der Infektion von *Toxoplasma cuniculi* entspricht. Beide Toxoplasmen lassen sich auf Tauben übertragen. Gonder (Frankfurt a. M.).

1491. Davis, C. M., Tonsillitis following use of staphylococcus spray. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 6, p. 393.)

18-jährige Patientin, typische Diphtherie, Antitoxin; nach ungefähr 14 Tagen noch immer positiver Bacillenbefund. Staphylokokkenspray, danach schon am 2. Tage follikuläre Tonsillitis, die weit schwerere Symptome verursachte als die Diphtherie. Nach 7 Tagen Diphtheriebacillen negativ, dagegen zahlreiche Staphylokokken nebst einigen Pneumo- und Streptokokken.
Bouček (Prag).

1492. Lorenz, Versuche über den diagnostischen Wert der Ophthalmoreaktion beim Rotz. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 14, p. 250.)

Die Mallein-Augenprobe ist zur Diagnose des Rotzes bei Pferden sehr brauchbar. Bei allen rotzigen Pferden war die Probe positiv. In 2 Fällen, bei denen die Komplementablenkung negativ ausfiel, zeigte die Augenprobe richtig Rotz an; bei einem Pferde dagegen, bei dem die Blutuntersuchung Rotzverdacht ergeben hatte, wurde durch die Sektion das negative Resultat der Augenprobe bestätigt.
Küster (Dahlem).

1493. Segale, Mario, La reazione attuale del siero di sangue negli sparatiroidati. (Die aktuelle Reaktion des Blutserums nach Abtragung der Nebenschilddrüsen.) [Inst. f. allg. Path. Genua.] (Pathologica, Vol. 5, 1913, p. 149—150.)

Mittels der Methode der Konzentrationsketten konnte S. nachweisen, daß nach Abtragung der Nebenschilddrüsen beim Hunde die Konzentration der H-Ionen des Blutserums bis kurze Zeit vor dem Tode unverändert bleibt und erst am Lebensende bedeutend zunimmt.

Ascoli (Autoreferat).

1494. Varaldo, Experimentelle Untersuchungen über Eierstocksveränderungen infolge wiederholter Adrenalineinspritzungen. (Centralbl. f. Gynäkol., 1913, No. 37.)

Trächtige Kaninchen vertragen mehr Adrenalin als nicht-trächtige Tiere. Besonders empfindlich gegen Adrenalininjektionen sind kastrierte Tiere. Adrenalininjektionen rufen eine Schrumpfung des Eierstockes hervor, indem das Drüsenparenchym durch Bindegewebe ersetzt wird.

Gräfenberg (Berlin).

1495. Eysell, A., Verbesserte feuchte Kammer zur Stechmückenzucht. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 712.)

Verf. beschreibt an der Hand einer Abbildung eine feuchte Kammer zur Stechmückenzucht, die in der Hauptsache aus einem tiefen Teller und 2 gewöhnlichen, verschieden großen Fruchtgläsern besteht, von denen das kleinere durch eine schräg gehäufte Sandmasse in ein Terraquarium verwandelt ist.
Schuster (Berlin).

1496. Galger, S. H., Glanders in man. (Journ. of comp. Path. and Ther., Vol. 26, 1913, p. 223—236.)

Verf. beschreibt seine eigene Infektion mit *B. mallei*, die er sich bei der Behandlung eines Pferdes in Lahore zugezogen hat.

Knuth (Berlin).

1497. Rudolph, M., Beitrag zur Nastinbehandlung der Lepra. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 669.)

Verf. berichtet an der Hand der Krankengeschichte und mehrerer Abbildungen über einen Fall von Lepra, der von ihm 2 Jahre lang mit Nastininjektionen mit sehr günstigem Endergebnis behandelt wurde.

Schuster (Berlin).

1498. Jochmann, Die Ermittlung von Krankheitserregern und ihre diagnostische Bedeutung. (Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung, 1913, p. 25.)

Verf. bespricht die gesamte bakteriologische Diagnostik und die klinische Bedeutung der Ermittlung von Krankheitserregern im prognostischen Sinne und im Hinblick auf die Therapie und die Prophylaxe.

Lindemann (Schwäb.-Gmünd).

1499. Wood, H. B., Lactic-acid bacillus spray for diphtheria. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 6, p. 392.)

Bei einigen Bacillenträgern, die mit Antitoxin, Silberniträt, Jodtinktur etc. erfolglos behandelt wurden, verschwanden die Bacillen nach Anwendung des Sprays in wenigen Tagen.

Bouček (Prag).

1500. Lain, E. S., Skin disease among full-blood Indians of Oklahoma. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 3, p. 168.)

Ein Fall von Pellagra wurde unter den genannten noch unzüivilisierten Indianern bisher überhaupt nicht beobachtet. Als eine sehr seltene Erkrankung sind die malignen Geschwülste (auch die internen) zu betrachten.

Bouček (Prag).

1501. Clock, R. O., One hundred and seventeen cases of infantile diarrhea treated by intestinal implantation of the bacillus lactis Bulgarius. [Babies' Hosp. New York.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 3, p. 164.)

Klinischer Bericht.

Bouček (Prag).

1502. Giffin, H. Z., Clinical notes on patients from the middle north-west infected with entamebas. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 9, p. 675.)

Klinisches.

Bouček (Prag).

Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

1503. Wolff, F., Serumtherapie bei Schwangerschaftstoxikosen. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 36, p. 1661.)

Guter therapeutischer Erfolg bei einem Fall von Schwangerschaftspruritus, der zuerst intravenös mit dem eigenen Serum, später intragluteal mit Serum einer gesunden Frau nach 14-tägigem Puerperium behandelt

worden war. Das Serum der Wöchnerin muß demnach nach Verf. noch die Fermente enthalten, die imstande sind, schädigende Eiweißstoffe abzubauen. Hiermit stimmt überein, daß das Abderhaldensche Dialysierverfahren noch bis zum 14.—21. Tag post partum ein positives Resultat gibt.
Bruck (Breslau).

1504. v. Hippel, E. (Halle a. S.), Zur Aetiologie des Keratoconus (Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren). (Klin. Monatsbl. Augenheilk., Bd. 16, 1913, Heft 3, p. 273.)

In 2 typischen Fällen von Keratoconus und einem dieser Affektion nahestehenden Hornhauterkrankung war mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren eine Störung im Stoffwechsel der Drüsen mit innerer Sekretion nachweisbar. Stets abgebaut wurde die Thymus, entweder ausschließlich oder am stärksten; auch die Nebenniere gab zweimal positives Resultat.
Steindorff (Berlin).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 6 u. Ref. No. 1485, 1545, 1546.)

1505. Tadini, A., Nuove osservazioni sull'immunizzazione attiva contro le sostanze pirogene contenute nella anafilatoxica tifica. (Neue Bemerkungen über die aktive Immunisierung gegen die pyrogenen im Typhusanaphylatoxin enthaltenen Substanzen.) [Inst. f. spez. Path. Pavia.] (Il Policlin. Sez. Med., Vol. 20, 1913, p. 184—188.)

T. vaccinierte Meerschweinchen mit den bei 60° getöteten Typhusbacillen; sie werden dadurch sowohl gegen das pyrogene in den Bacillen als solchen, als gegen das in dem sogenannten Typhusanaphylatoxin enthaltene Gift immunisiert, was auf die Identität der zwei Gifte deutet. Dieses Ergebnis spricht zugunsten der Annahme, daß zwischen antiendotoxischer Immunität im Sinne Pfeiffers und Immunität gegen die pyrogenen, im Typhusanaphylatoxin enthaltenen Substanzen kein wesentlicher Unterschied besteht.
Ascoli (Autoreferat).

1506. Nowacki, Ueber Schutz- und Heilimpfungsversuche bei Brustseuche. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 13, p. 233.)

Verf. berichtet über Impfungen mit Brustseucheserum und Vaccine bei Pferden zweier Bestände, in denen die Brustseuche ausgebrochen war, und kommt zu folgendem Ergebnis: Die Schutzimpfung verleiht entschieden Immunität und ist daher zu empfehlen. Sie muß aber bei Ausbruch der Seuche rechtzeitig vorgenommen werden, und zwar mit Serum und Vaccine gleichzeitig. 25—30 ccm Vaccine dürften ausreichen, 50 ccm rufen starke, oft beängstigend wirkende Reaktionserscheinungen hervor. Eine spezifische Wirkung des Serums bei der Heilimpfung konnte nicht bemerkt werden, bei frühzeitiger Anwendung des Serums in großen Dosen würde sich der Verlauf vielleicht günstiger gestalten.

Küster (Dahlem).

- 1507. Cuenod et Penel, Sept cas de conjonctivite à gonocoques traités par un vaccin de l'Institut Pasteur de Tunis.** (La Clin. ophthalmol., 1913, p. 435.)

Es wird über 7 Fälle von gonorrhöischer Augeninfektion, zum Teil mit Hornhauteiterung, berichtet, die mit Injektionen von Gonokokken-vaccine geheilt wurden. Ueber die Natur des Vaccins selbst wird nichts mitgeteilt, die Injektionen, zumeist 4—8, wurden in Zwischenräumen von ca. 3 Tagen intravenös, bei Neugeborenen subkutan verabreicht; in einem Fall erfolgte die Heilung bereits nach einer Injektion. Stets wurde kurz-dauerndes hohes Fieber (39—40°) nach jeder Injektion beobachtet.

v. Liebermann jr. (Budapest).

- 1508. Dopter, Maladies infectieuses en 1913.** (Paris médical, 1913 No. 35, p. 201.)

Bei der Trinkwasser-Typhusepidemie in Avignon 1912 erkrankten 155 Soldaten, ca. 2000 andere Einwohner, dabei von 1366 Typhusvaccinierten der 2053 Mann starken Garnison keiner. Paimpol hatte 150 Typhusfälle, 400 geimpfte Einwohner erkrankten nicht. In der Marine hatten 6785 Nichtgeimpfte 542 Typhusfälle, 118 gastrische Fieber, 3107 Geimpfte keine Erkrankung. Von 100 Geimpften in der serbischen Armee erkrankten 2 und nur leicht; von 680 Typhuskranken hatten 460 während des Leidens mit Vaccin behandelte 3,2 Proz. Todesfälle gegen sonst 16,8. 57 mit Besredkas Vaccin behandelte hatten keinen Todesfall, 179 nicht behandelte 8,88 Proz.

Mayer (München).

- 1509. Cruveillier, Traitement des complications de la blennorrhagie par la méthode de virus vaccins de Besredka.** [Inst. Pasteur.] (Paris médical, 1913, No. 35, p. 216.)

Wenn man die Arbeit des Verff. liest, glaubt man, nun sei die Heilung aller gonorrhöischen Leiden gewonnen. Nachdem der Tierversuch die Unschädlichkeit der polyvalenten, mit alten Kulturen gemachten, mit spezifischem Ziegen Serum vorbehandelten Vaccine ergab, wurden 24 Orchitiden, 3 Metrosalpingitiden, 7 Arthralgien, 5 akute Gelenkentzündungen sämtlich in einigen Tagen angeblich komplett geheilt, chronischer Tripperrheumatismus weitgehend gebessert.

Mayer (München).

- 1510. Shattuck and Whittemore, Gonococcus vaccines etc.** (Boston med. Surg. Journ., 1913, No. 11, p. 373.)

Eine polyvalente Gonokokkenvaccine ergab bei 17 an gonorrhöischen Krankheiten Leidenden zwar Lokalreaktion, ebenso aber bei 29 anderen. Herdreaktion erschien einmal bei suspekter Arthritis des Knies als Schmerzsteigerung. Temperaturerhöhung trat nur 8mal unter 32 Kranken ein, 2mal bei anderen Leiden. Die v. Pirquetsche Methode führte bei 15 sicheren Fällen zu nichts. Auth in verschiedener Weise erhitzte und mit Glycerin versetzte Gonokokkenextrakte waren diagnostisch wertlos.

Mayer (München).

1511. v. Sande, **Spezifische Therapie des ansteckenden Scheidenkatarrhs mittels lokal immunisierender Präparate.** (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 20, p. 365.)

Verf. empfiehlt zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder Colpitol, ein pulverförmiges Mittel, welches die immunisierenden Substanzen des Erregers dieser Krankheit enthalten und eine lokale Gewebsimmunität der Scheidenschleimhaut herbeiführen soll. Von anderer Seite wird über 30 Proz. Heilungen und fast 100 Proz. Besserungen aller mit Colpitol behandelten Fälle berichtet. Küster (Dahlem).

1512. Chambers, F., **Immunisation of imported cattle against Northern Rhodesia Piroplasmosis and Anaplasmosis.** (Journ. of comp. Path. and Ther., Vol. 26, 1913, p. 249—253.)

2 Zuchtbullen, die nach Nordrhodesia importiert werden sollten, sind vom Verf. in der Quarantänestation am Zambesi durch Injektion von 25 ccm Blut eines aus dem Barotseland stammenden Ochsen immunisiert worden. Knuth (Berlin).

1513. Russel, F. F., **Progress in antityphoid vaccination during 1912.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 9, p. 666.)

Die ersten Impfungen wurden in der U. S. Armee 1909 vorgenommen, Ende 1911 wurde die Impfung allgemein (bei Männern unter 45 Jahren) eingeführt. Typhusmorbidity 1901—1908: 3,20—6,99 Prom., Mortalität: 0,27—0,88. 1912: 0,31 bzw. 0,044. Während der ersten 5 Monate 1913 wurde kein einziger Typhusfall beobachtet. Bouček (Prag).

1514. Randolph, **Vaccine treatment of typhoid fever.** (New York med. Journ., 1913, No. 10, p. 453.)

10 schwere Fälle wurden mit der Typhusvaccine der Freistaatenarmee behandelt, ohne daß R. sichere Schlüsse machen kann, er glaubt, daß frühzeitige Vaccinierung das akute Stadium günstig beeinflussen könne. (Das klingt anders als die begeisterten Lobeshymnen der Franzosen. Ref.) Mayer (München).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1491, 1506, 1522, 1532, 1534, 1553.)

1515. Cole, R., **Treatment of pneumonia by means of specific serums.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 9, p. 663.)

Nach den Untersuchungen des Verf. existieren 4 Pneumococcusgruppen: I. Das mit einem Stamme hergestellte Serum schützt gegen alle Stämme dieser Gruppe, aber nicht gegen die übrigen Gruppen. — II. Analog wie die erste. — III. (*P. mucosus*). Mit den Stämmen dieser Gruppe können Tiere aktiv immunisiert werden, geben aber keine Immunsera. — IV. (*P. heterogenes*). Die einzelnen Stämme produzieren zwar Immunsera, jedes Serum ist aber spezifisch für den betreffenden Stamm. — Kulturell

und morphologisch konnten bei I, II, IV keine konstanten Differenzen festgestellt werden; agglutinatorisch verhalten sich aber diese Gruppen genau so wie immunisatorisch.

Von 74 Pneumoniefällen gehörten zur I. 35 = 47 Proz., II. 13 = 18 Proz., III. 10 = 13 Proz., IV. 16 = 22 Proz. Mortalität bei der I. = 24 Proz., II. = 61, III. = 60, IV. = 7. Diese Befunde erklären die bisherigen Mißerfolge der Serotherapie bei der Pneumonie und bilden eine rationelle Grundlage für weitere Versuche. In jedem Falle muß der Erreger isoliert und mit Hilfe der Agglutination differenziert werden. Praktisch kommen in Betracht nur Fälle der I. und II. Gruppe.

Nach dieser Methode wurden bisher behandelt: I. 14 Fälle, gestorben 1 = 7 Proz. II. 3 Fälle, gestorben 1 = 33 Proz. Beginn der Behandlung am 3.—6. Krankheitstage. Jeder Fall wurde mit 2 ccm Serum subkutan auf Ueberempfindlichkeit untersucht. Das Serum wurde intravenös injiziert, pro dosi 50—100 ccm (mit NaCl-Lösung $\frac{1}{2}$ verdünnt), die einzelnen Kranken erhielten 190—460 (bis 700) ccm. In 8 Fällen Kokken im Blute, in allen nach einer einzigen Injektion negativer Blutbefund. In allen Fällen schon nach der ersten Injektion Immunsustanzen im Blute nachweisbar.

Der Wirkungsmodus der Sera in diesen Fällen läßt sich bisher nicht erklären, denn Bakterizidie konnte weder in vivo noch in vitro festgestellt werden (sc. experimentell). Mit gewisser Wahrscheinlichkeit kann wenigstens ein Teil der Serumwirkung auf antitoxische Eigenschaften zurückgeführt werden. Verf. fand nämlich, daß Lösungen der Pneumokokken in Gallie auf Kaninchen toxisch, auf Erythrocyten lytisch wirken, daß aber diese Wirkung durch das Immunserum neutralisiert werden kann.

Bouček (Prag).

1516. Park, Famulener, Banzhaf, Influence of protein content in absorption of antibodies in subcutaneous injections. (Proc. New York Path. Soc., Vol. 13, 1913, No. 3/4, p. 71.)

Diphtherie- und Tetanusheilserum werden in Amerika hergestellt durch Mischung von eingengtem, ausgesalzenem Antitoxin mit viel Pseudoglobulingehalt (18—20 Proz.) zu Originalserum, um das Injektionsvolumen zu mindern, Serumkrankheit soll dabei seltener sein. Die Verff. haben nun bei Ziegen und Menschen pseudoglobulinreiches und -armes Diphtherieantitoxin injiziert und durch Bestimmung des Antitoxingehaltes des Blutes die Menge und Schnelligkeit der Resorption gemessen. Bei den gleich schweren Ziegen wurde das proteinarme Antitoxin ungleich schneller und mehr resorbiert, bei einem großen und kleinen Mann resorbierte der große beide Antitoxinarten schneller, so daß Verff. glauben, individuelle Unterschiede spielten eine Rolle.

Mayer (München).

1517. Weaver, G. H., Antistreptococcus serum. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 9, p. 661.)

Vortrag in der Am. Med. Assoc.

Bouček (Prag).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1505, 1516 u. Patentschr. No. 3, 4.)

1518. **Diek, G. F., and Burmeister, W. H., The toxicity of human tonsils.**
(Journ. of inf. Dis., Vol. 13, 1913, No. 2.)

Die Tonsillen gelten in vielen Fällen als die Eingangspforte von Krankheitserregern, werden aber auch in anderer Hinsicht in ätiologische Beziehungen zu verschiedenen Erkrankungsformen des Körpers gebracht. Nicht zum wenigsten besteht auch die Auffassung, daß von den Tonsillen aus toxische Substanzen resorbiert werden, ohne daß jedoch die Frage nach der Existenz bzw. der Art der Giftsubstanzen gelöst wäre. Die Autoren hatten es sich in den vorliegenden Untersuchungen zur Aufgabe gemacht, festzustellen, ob tatsächlich Toxine in den Tonsillen vorhanden sind, welcher Art diese Toxine sind, und endlich von welchen äußeren Umständen die Giftstärke abhängig ist. Die Tonsillen, welche mit Kochsalzlösungen zu Extrakten verarbeitet wurden, stammten von Tonsillektomierten und wurden teils sofort, teils nach vorangehendem Einfrieren oder auch längere Zeit nach der Entnahme verarbeitet. Die verschiedenen Arten der Vorbehandlung hatten indessen keinen erkennbaren Einfluß auf die Giftigkeit der Extrakte. Als Versuchstiere dienten Hunde, Kaninchen und Meerschweinchen. Die Extrakte erwiesen sich für die genannten Tierespecies als giftig und lösten Symptome aus, ähnlich den bei der Anaphylaxie der fraglichen Tiere beobachteten Krankheitserscheinungen. Häufig zeigte es sich dabei, daß Extrakte, welche für die eine Tierart (Kaninchen) sehr giftig waren, für die andere (Meerschweinchen) sich als unschädlich erwiesen. Durch Erhitzen auf 60 bis 65° wurde die Giftigkeit der Extrakte abgeschwächt, aber nicht völlig aufgehoben. Der Einfluß der Filtration auf die Extraktgiftigkeit trat je nach der Art des Versuchstieres (Kaninchen oder Meerschweinchen) bald mehr bald weniger zutage. Einspritzung hypertonischer Salzlösungen schützte die Tiere gegen die Giftwirkung der Extrakte. Bei fraktionierter Darreichung vertrugen die Tiere ein Multiplum der tödlichen Extraktdosis. Atropindarreichung vor der Einspritzung der Extrakte vermochte nur einzelne Symptome zu beheben, aber nicht den Tod hintan zu halten. Offenbar enthalten die Extrakte eine Substanz vom Charakter des Friedbergerschen Anaphylatoxins. Einige Tonsillen lieferten auch unwirksame Extrakte. Studien über den Zusammenhang zwischen Bakterienflora, Strukturveränderung etc. und Extraktgiftigkeit ergaben, daß die Bakterienflora offenbar den für die Giftigkeit der Tonsillenextrakte einzig bedeutsamen Faktor bildet. Die einschlägigen Versuche lassen ein endgültiges Urteil über diese Frage noch nicht zu, doch scheint es, daß die Giftigkeit der Extrakte in der Regel am höchsten ist, wenn sich in den Tonsillen hämolytische Streptokokken finden. Graetz (Hamburg).

1519. **Kleinschmidt, H., Der Diphtherie-Antitoxingehalt des menschlichen Blutserums, seine Entstehung und seine Bewertung.** (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 78, 1913, H. 4, p. 442—458.)

Der Antitoxingehalt des Blutes ist nicht, wie Wassermann an-

nimmt, eine Funktion des Alters, sondern beruht, wo sich manifeste Diphtherieerkrankungen nicht nachweisen lassen, oft auf den klinisch latenten Diphtherieinfektionen, wie sie die in Anstalten neuerdings immer zahlreicher werdenden „Bacillenträger“ darbieten.

Die Grundlage für diese Anschauung bot K. das Ergebnis seiner an älteren Säuglingen erhobenen Feststellungen:

Von 18 an verschiedenen, aber nicht diphtherischen Krankheiten leidenden Kindern ließen 16 kein Di-Antitoxin in ihrem Serum nachweisen. Die übrigen zwei mit positivem Befund entstammten einer diphtherisch versuchten Anstalt. Dagegen enthielt das Blut von 16 Säuglingen mit Diphtheriebacillen (Bacillenträgern) in 62,5 Proz. beträchtlich über das Mittelmaß von gesunden Säuglingen hinausgehende Antitoxinmengen. Jedoch haben nicht alle bacillentragenden Säuglinge Antitoxin im Blut.

Neuhaus (Heidelberg).

1520. Ford, W. W. and Rochwood, E. M., Mode of union between the amanita haemolysin and its antihaemolysin. [Lab. of Hyg. and Bact. John Hopkins Univ.] (Journ. of Pharmacol. and exper. Ther., Vol. 4, 1913, p. 235.)

Die Neutralisation des Amanitahämotoxins durch von Kaninchen oder Pferd gewonnenes Antihämotoxin erfolgt nach dem Gesetz der multiplen Proportionen, soweit frische Extrakte verwendet werden, ebenso die Neutralisierung des Antihämotoxins durch das Hämotoxin.

Schiff (Berlin).

1521. Ford, W. W., und Bronson, E., Note on the amanita-toxin. [Lab. of Hyg. and Bact., John Hopkins Univ.] (Journ. of Pharmacol. and exper. Therap., Vol. 4, 1913, p. 241).

Chemische Analyse des nach der Methode von Schlesinger und Ford isolierten Amanitatoxins. Die Ausbeute aus 200 g der getrockneten Pilze betrug 0,2119 g eines schwach gefärbten, für Meerschweinchen hochtoxischen Pulvers mit einem Aschengehalt von 9,5 Proz. Die Analysenwerte stellen sich folgendermaßen:

$$C = 42,89 - 43,46$$

$$H = 6,79 - 7,29$$

$$N = 14,16$$

$$S = 2,01$$

Abgesehen von dem ebenfalls hohen Stickstoff- und Schwefelgehalt, sind die Unterschiede gegenüber dem Amanitahämolysin beträchtlich.

Schiff (Berlin).

1522. Darier, A., De l'influence du sérum antidiphthérique sur l'évolution des infections oculaires. (La Clin. ophthalmol., 1913, p. 422.)

Janson (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Mai 1913) hat sich auf Grund einer großen Anzahl von Tierversuchen gegen den Wert der von Darier inaugurierten „paraspezifischen Serotherapie“ (Darreichung von Diphtherieantitoxinserum per os gegen jedwede infektiöse Erkrankung

des Auges) ausgesprochen. — Demgegenüber trachtet nun D. die Berechtigung seines Verfahrens zu verfechten, ohne aber dafür etwas anderes als wieder nur seine persönlichen Eindrücke über den Krankheitsverlauf der — wie er selbst betont, außerdem lege artis behandelten — Fälle anzuführen, und will demgegenüber Tierversuchen und überhaupt der Laboratoriumsarbeit jede Beweiskraft absprechen!

v. Liebermann jr. (Budapest).

Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1475, 1515, 1528.)

1523. Fischbein, M., Isoagglutination in man and lower animals. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 2.)

In Verfolg einschlägiger Studien hat Verf. die Verhältnisse der Isoagglutination beim Menschen und bei niederen Tieren nachgeprüft. Auf Grund seiner mit einer speziellen, im Original genauer wiedergegebenen Technik angestellten Versuche kommt Verf. zu dem Schluß, daß die von älteren Autoren bereits aufgestellte Gruppierung hinsichtlich der verschiedenen Individuen mit Isoagglutiningehalt des Blutes beim Menschen zu Recht besteht. Bei niederen Tieren erwies sich das Phänomen der Isoagglutination weit weniger ausgeprägt als beim Menschen. Vielfach ließ sich bei den Tieren das Phänomen überhaupt nur bei sorgfältiger mikroskopischer Prüfung feststellen, namentlich bei Kaninchen und Fröschen. Zwischen der Rasse und Farbe der Tiere einerseits und der Existenz von Isoagglutininen im Serum der Tiere andererseits konnten keinerlei Beziehungen ermittelt werden. Bei den Fröschen als den Vertretern der Amphibien war eine Isoagglutination überhaupt nicht, auch nicht mikroskopisch, nachzuweisen. Bei den Tieren kann eine so systematische Gruppierung überhaupt nicht erfolgen wie beim Menschen. Die Isoagglutinine treten im Gegensatz zum Menschen, wo die Isoagglutination eine ausgesprochene Gruppenreaktion darstellt, die konstant auftritt und von der Absorption verschiedener Substanzen, welche die Reaktion beherrschen, begleitet zu sein scheint, bei den Tieren ziemlich wahllos auf. Jedenfalls scheint es, als ob die Reaktion auch noch von anderen Faktoren abhängig ist, als lediglich von physikalischen und chemischen Schwankungen in der Molekularkonzentration des Serums. Für die Tierreihe erübrigt sich nach Ansicht des Autors die Annahme einer Multiplizität von Agglutininen und Rezeptoren. Vielmehr erscheint es einfacher, ein einheitliches Agglutinin und einen einheitlichen Ambozeptor anzunehmen, welche von den verschiedensten äußeren Faktoren (chemisch oder physikalisch) beeinflusst werden. Weitere Studien an Affen — auch an Anthropoiden — sollen darüber Aufschluß geben, ob sich bei den verschiedenen Tierarten eventuell eine systematische Steigerung des Isoagglutiningehaltes im Serum feststellen läßt.

Graetz (Hamburg).

1524. Craster, C. V., The properties and agglutinations of some non-pathogenic vibrions. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 3.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

44

Bei Choleraepidemien werden zeitweise in Symbiose mit den echten Choleravibrionen noch andere Arten nicht-pathogener Vibrionen gefunden, welche sich bei mikroskopischer Untersuchung als Mikroorganismen mit einer Geißel darstellen. Die Vibrionen gleichen morphologisch den Choleravibrionen, nur ausnahmsweise zeigen sie lange Formen mit stumpfen Enden, oder kurze Formen mit spitzen Enden. Kulturell unterscheiden sich die fraglichen Mikroben nur wenig von den echten Choleravibrionen. Die Unterschiede treten dann in der Verschiedenheit der auf den Agarplatten entwickelten Kolonien, und im Mangel von Indolbildung bei den nicht-pathogenen Stämmen zutage. Die Kulturen zeigen nicht regelmäßig fäkulenten Geruch. Das Verhalten gegenüber den verschiedenen Zuckerarten stimmt weitgehend mit dem der Choleravibrionen überein. Die Vibrionen erweisen sich ausgesprochen hämolytisch und verflüssigen Gelatine. Als zwei diesen Vibrionen eigentümliche Merkmale sind die Pigmentbildung und die Entwicklung von Gas in Zuckergelatine zu beobachten. Die Vibrionen erweisen sich auch in großen Dosen als nicht-tierpathogen und zeigen mit den Antiseris, welche mit anderen Vibrionen gewonnen sind, spezielle Agglutinationsverhältnisse, welche wohl als der Ausdruck wechselseitiger Beziehungen zwischen den einzelnen Stämmen zu gelten haben. Mit Anticholeraserum werden die betreffenden Vibrionen nur in starker Konzentration agglutiniert. Auf serologischem Wege war jedenfalls eine absolute Trennung der fraglichen Vibrionen von der Choleraklasse möglich, und würde diese Methode nach Ansicht des Verf. für die Identifizierung eines Vibrionenstammes als Choleravibrio maßgebend sein.

Graetz (Hamburg).

1525. Loele, W., Ueber die Technik von Massenuntersuchungen auf die Gruber-Widalsche Reaktion. [Kgl. Krankenstift Zwickau.] (Arch. f. Hyg., Bd. 80, 1913, Heft 1—6, p. 56.)

Bei Massenuntersuchungen auf Typhus in Irrenanstalten etc. ist die Widalsche Reaktion sehr wichtig, da sie über vorübergehende Bacillenausscheider, ambulante Typhusfälle und eigentliche Bacillenträger schnell Aufschluß gibt. Gesunde Personen haben keine positive Reaktion, in Anstalten dagegen finden sich schwache Reaktionen (Verd. 1:20) in 5—6 Proz. Sie sind vielleicht als Folgen der in Irrenhäusern häufigeren Darmkatarrhe anzusehen. Stärkere Reaktionen (1:100) treten in etwa 0,5—1 Proz. auf. Alle Personen mit positiver Reaktion sind vom Küchenbetriebe fernzuhalten. Angabe einer einfachen Methode für Massenuntersuchungen.

Seiffert (München).

1526. Wade, Marion E., The laboratory diagnoses of glanders. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 1.)

Bezüglich der diagnostischen Methoden zur Erkennung der Drusen kommt Verf. auf Grund seiner experimentellen Studien zu folgenden Schlüssen. Das Komplementbindungsverfahren, welches jedoch bei allen negativen Fällen durch die Agglutination ergänzt werden muß, stellt die schnellste und sicherste Methode dar, welche wir zurzeit zum biologischen

Nachweis des Rotzes besitzen. Rotzantigen, welches ohne vorangehendes Schütteln, lediglich durch Filtration durch Berkefeld-Filter gewonnen wird, gibt verlässlichere Resultate und bildet gleichzeitig ein stabileres Produkt, als die auf andere Weise gewonnenen Antigene. Die Agglutinationskraft des normalen Pferdeserums schwankt in weiten Grenzen, daher muß ein schwach positives Ergebnis stets im Zusammenhang mit der Komplement-bindungsreaktion oder mit den klinischen Symptomen beurteilt werden. Antigene und Agglutinationsflüssigkeit werden zweckmäßig aus verschiedenen Stämmen des *Bacillus mallei* hergestellt. Der positive Ausfall der Tierimpfung (Meerschweinchen) ist ein Beweis für eine Rotzinfektion des fraglichen untersuchten Pferdes, während das Ausbleiben des Impferfolges nicht ohne weiteres gegen eine Rotzinfektion spricht.

Graetz (Hamburg).

1527. Davis, D. J., Interagglutination experiments with various strains of sporothrix. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 2.)

Mit 5 verschiedenen Stämmen von *Sporothrichon*, die sich hinsichtlich ihrer kulturellen, morphologischen und pathologischen Merkmale sehr ähnlich verhielten, wurde eine Reihe von Kaninchen immunisiert. Im Serum der immunisierten Tiere waren nach entsprechender Vorbehandlung spezifische Agglutinine für die zur Vorbehandlung verwendeten Stämme nachzuweisen. Durch gekreuzte Agglutination gelang es indessen nicht, die einzelnen Stämme voneinander zu differenzieren. Graetz (Hamburg).

Präzipitation.

(Vergl. Ref. No. 1475, 1536, 1541.)

Opsonine — Phagocytose.

1528. Hectoen, Ludwig, On the occurrence of an isolated antibody in the cerebrospinal fluid. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 1.)

Aus den einschlägigen Untersuchungen des Autors, welche eine Fortsetzung älterer ähnlicher Studien bilden, geht hervor, daß der Liquor cerebrospinalis von Hunden keinen hemmenden Einfluß auf das Agglutinationsvermögen des normalen Hundeserums gegenüber Rattenblutkörperchen auszuüben vermag. Die opsonische Wirkung des Liquor von Hunden, welche gegen Rattenblutkörperchen immunisiert sind, beruht auf seinem Gehalt an einer spezifischen thermostabilen opsonischen Substanz, welche mit der des Blutes und der Lymphe identisch zu sein scheint. Das Opsonin bildet außerdem den einzigen Immunkörper der immunisierten Tiere. Auch bei passiver Immunisierung der Tiere geht das Opsonin in den Liquor der betreffenden Tiere über. Aus den Versuchen ergibt sich jedenfalls, daß das Opsonin als eine wohlcharakterisierte Substanz betrachtet werden kann, deren Anwesenheit im Liquor als Ausfluß einer Art elektiven Prozesses zu betrachten ist.

Graetz (Hamburg).

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1475, 1505, 1518.)

- 1529. Ransohoff, J. L., Anaphylaxis in the diagnosis of cancer.** [Cincinnati Hosp.] (Journ. of the Americ. med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 1, p. 8.)

Die Reaktion wird in folgender Weise vorgenommen. Man sensibilisiert Meerschweinchen Serie A mit normalem menschlichen Serum, und zwar mit 0,1 ccm, Serie B mit gleicher Menge Serum von einem an vorgeschrittenem Carcinom leidenden Individuum. Am empfänglichsten sind Tiere von 200—400 g. Nach 10 Tagen sind die Tiere bereits vollkommen reaktionsfähig, man erhält aber korrekte Resultate noch nach 10 Wochen. Von dem zu untersuchenden Serum werden je nach dem Körpergewichte des Tieres 3—5 ccm intraperitoneal appliziert. Stammt dieses Serum von einem an Krebs nicht leidenden Menschen, so reagiert sowohl Serie A als auch Serie B in bekannter Weise: Beginn der Reaktion nach 1—2 Minuten, schwere Symptome. Stammt dagegen das Serum von einem Krebskranken, dann reagiert Serie A in typischer Weise, Serie B reagiert überhaupt nicht oder es zeigt sich nur eine leichte Spätreaktion (nach 15 Minuten oder noch später). Die Differenz ist eine so markante, daß die Ergebnisse der Reaktionen selbst von ganz Ungeübten in richtiger Weise interpretiert wurden. Verf. betrachtet es als evident, daß die Tiere Serie B, die mit dem Krebsserum sensitivisiert wurden und auf die finale Dosis des Krebsserums nicht (oder nur schwach) reagierten, gegen die anaphylaktische Reaktion immunisiert wurden und meint, daß sich in dem Serum von Krebskranken irgendeine spezifische Substanz befindet, die wahrscheinlich aus dem Krebsgewebe selbst stammt. Es wurden nun folgende Versuche angestellt: Das Gewebe von 3 operativ entfernten Carcinomen wurde mit Kochsalzlösung extrahiert und der Extrakt einigen in der gewöhnlichen Weise sensitivisierten Tieren injiziert. In allen 3 Fällen erhielt man typisch positive Krebsreaktionen. Das Ergebnis dieser Versuche betrachtet Verf. als einen Beweis, daß die Substanz in dem Serum wirklich aus dem Krebsgewebe selbst herrührt.

In dieser Weise wurden 30 Fälle von Carcinom und 20 Kontrollfälle (gesunde Individuen, Tuberkulose, Syphilis, Sarkom, Papillom usw.) untersucht. Die Kontrollfälle reagierten alle negativ; von den Krebsfällen reagierten 26 = 86,7 Proz. positiv, 4 negativ. Auf alle 50 Fälle berechnet beträgt die Zahl der Fehlreaktionen 8 Proz. Auf Grund dieser Ergebnisse betrachtet Verf. die Möglichkeit einer positiven Reaktion in einem nicht-carcinomatösen Falle als fast vollkommen ausgeschlossen und demnach jede positive Reaktion als fast absolut pathognomonisch.

Bouček (Prag).

- 1530. Dale, H. H., The effect of varying tonicity on the anaphylactic and other reactions of plain muscle.** (Journ. of Pharmacol. and exper. Therap., Vol. 4, 1913, No. 6, p. 517—537.)

Im Anschluß an die von Friedberger und Hartoch, sowie

Friedberger und Langer festgestellte Schutzwirkung der intravenösen und intraoralen Zufuhr hypertonischer Kochsalzlösungen gegenüber dem anaphylaktischen Shock wurde der Einfluß der Ionenkonzentration auf das Kontraktionsvermögen der glatten Muskulatur untersucht. Als Prüfungsobjekt diente der Uterus virgineller Meerschweinchen. Die Kontraktion, die das eine in Ringerscher oder Tyrodes Lösung gehaltene Uterushorn eines sensibilisierten Meerschweinchens auf Zusatz des homologen Antigens aufzeichnete, war erheblich stärker als die des zweiten Hornes, das sich in hypertonischer Lösung befand.

Erhöhung des Kochsalzgehaltes von 0,9 auf 1,2 Proz. wirkte schon sehr deutlich abschwächend; bei 1,3 Proz. blieb die Zuckung aus.

Dale nimmt an, daß eine Antigen-Antikörperreaktion trotzdem zustande kommt, da nach Wiederherstellung der Isotonie durch erneuten Antigenzusatz keine Kontraktion mehr ausgelöst werden konnte, der Muskel sich also desensibilisiert erwies.

In hypotonischer Lösung wurde eine Verstärkung der Kontraktion beobachtet.

Die Wirkung ist unabhängig von der Art der Ionen nur durch die Konzentration bedingt (Versuche mit Rohrzuckerlösung).

Verschiedene zu Kontraktion der Muskulatur führende Agentien wurden durch Aenderung der Salzkonzentration in dem gleichen Sinne in ihrer Wirkung beeinflußt. Schiff (Berlin).

1581. Kastle, J. H., Daniel, J. H., and Buckner, G. D., The relation of calcium to anaphylaxis. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 2.)

Auf Grund ihrer einschlägigen Experimente glauben sich Verf. zu folgenden Schlüssen gezwungen. Eine 5-proz. Lösung von Calciumchlorid übt auch bei subkutaner Applikation einen zu starken Reiz aus, um ein einwandfreies Urteil über den Wert des Calciums als antianaphylaktisches Mittel zu ermöglichen. Eine isotonische Lösung von Calciumlactat erweist sich dagegen bei intraperitonealer Einspritzung in Dosen von 5—10 ccm namentlich für weibliche Meerschweinchen so erheblich giftig, daß 62 Proz. der Tiere der Injektion erliegen. Dagegen vermag eine intraperitoneale Einspritzung kleiner Dosen (1—4 ccm) des Calciumlactates Meerschweinchen gegen Anaphylaxie mit Pferde- und Katzenserum, Eiklar und Milch zu schützen, sofern die Injektion zu einem günstigen Zeitpunkt erfolgt. Einige Versuchsreihen, die mit Milch und Pferdeserum angestellt worden waren, lieferten allerdings keine absolut eindeutigen Ergebnisse. Auf Grund mehrerer anderer Versuchsserien jedoch, bei denen Eiklar als Antigen Verwendung gefunden hatte, ist ein Zweifel über die Schutzwirkung des Calciums nicht mehr möglich. Die nicht mit Calcium vorbehandelten Tiere wiesen bei den Anaphylaxieversuchen mit Eiklar eine Mortalität von 88,9 Proz. auf, welche bei den vorbehandelten Tieren bei der Reinjektion auf nur 20 Proz. herabsank. Die Autoren glauben sich daher in Uebereinstimmung mit Besredka zu der Auffassung berechtigt, daß das Calcium in geeigneten Dosen und zu geeigneter Zeit appliziert, gegen den anaphylaktischen Shock zu schützen vermag. Graetz (Hamburg).

1532. Gaffky und Heubner, Ueber die Gefahren der Serumkrankheit bei der Schutzimpfung mit Diphtherieserum. (Veröffentlichungen a. d. Geb. d. Medizinalverwaltung, Bd. 2, 1913, Heft 8.)

Aus der gesamten in- und ausländischen Literatur vermag G. für die letzten 8 Jahre nur 28 Fälle von schwerer Serumkrankheit zusammenzustellen. Hiervon entfielen 7 auf eine Erstinjektion, 21 auf Reinjektionen. Nur 19mal handelte es sich um Diphtherieschutzserum. Fast immer wurden Erwachsene, dreimal Kinder betroffen (von 7, 9 und 15 Jahren). Todesfälle waren im ganzen fünf zu verzeichnen. In Deutschland sind in den letzten 10 Jahren nur zwei bekannt geworden, die unzweifelhaft der Serumkrankheit zur Last zu legen sind. Beidemale handelte es sich um 7-jährige Kinder.

H. hat bis 1910 bei 2800 injizierten Kindern seiner Klinik in 10,63 Proz. der Injizierten Serumkrankheit aus den Krankengeschichten nachweisen können. Niemals traten bedrohliche Erscheinungen auf. Bei Zuführung größerer Dosen seit 1910 und bei intravenöser Injektion wurden die Erscheinungen nicht stärker, abgesehen von einem typisch anaphylaktischen Todesfall bei einem sehr reduzierten Kinde. Bei 179 an Masern und 93 an Keuchhusten erkrankten, zum größten Teil sehr jungen Kindern waren nur 4 bzw. 3 Proz. Serumkranke zu verzeichnen.

H. rät danach zur Vorsicht nur bei sehr elenden Kindern, bei denen von intravenösen Injektionen am besten abzusehen ist. Schiff (Berlin.)

1533. Laganà, Giovanni, Il valore del clistere preventivo sui sintomi d'anafilassi. (Der Wert des Klysters zur Verhütung der anaphylaktischen Erscheinungen.) [Augenlinik Rom.] (Il Policlin. Sez. Prat., Vol. 20, 1913, p. 733—737.)

L. prüfte im Experiment an mit normalem Pferdeserum sensibilisierten Meerschweinchen den Wert des Serumeinlaufs zur Verhütung der anaphylaktischen Erscheinungen, indem er dasselbe 16—20 Stunden vor der Reinjektion des Serums anwendet. Er findet dabei, daß das Klyster bei intravenöser Serumreinjektion wirkungslos ist, während es bei Einspritzung des Serums ins Gehirn (Besredkasche Methode) die anaphylaktischen Erscheinungen schwächt und die Mortalität herabsetzt. L. konnte sich auch davon überzeugen, daß das vorbeugende Klyster bei sensibilisierten Tieren schon an und für sich imstande ist, den anaphylaktischen Shock oder sogar den Tod herbeizuführen.

L. sucht endlich festzustellen, wie sich tuberkulöse Meerschweinchen subkutanen Einführungen einer sicher tödlichen Dosis ($\frac{1}{3}$ ccm) Tuberkulin gegenüber verhalten, wenn ihnen 16—20 Stunden früher ein Klyster mit Tuberkulinlösung gemacht wird. Es zeigte sich, daß das Tuberkulin bei intrarektaler Einspritzung rasch resorbiert wird, in geringen Dosen sogar tödlich wirken kann und jedenfalls keine antianaphylaktische Wirkung auszulösen vermag. Ascoli (Mailand.)

1534. Hallé, et Bloch, Marc., Choc anaphylactique dans la sérothérapie antidiphthérique. (Bull. de la Soc. de Pédiatr. de Paris, T. 15, 1913, p. 76—86.)

Das 2-jährige Kind erhielt am 3. Krankheitstag 40 ccm Serum injiziert, an den beiden folgenden Tagen die gleiche Dosis. Nach der 3. Injektion wurden die ersten anaphylaktischen Erscheinungen in Form diffus über den ganzen Körper verstreuter Urticariaquaddeln beobachtet. Nach einer 2 Tage später wiederholten 4. Injektion traten die Symptome der Serumkrankheit noch deutlicher hervor: Gelenkschmerzen, scarlatiniformes Exanthem. Da am 14. Krankheitstage nochmals diphtherische Beläge im Rachen und Crouperscheinungen auftraten, wurden dem Kind 40 ccm Serum per os gereicht, was ohne Reaktion und anscheinend auch ohne Wirkung war.

Die danach vorgenommene subkutane Injektion war unmittelbar von einem anaphylaktischen Shock gefolgt: zunächst Husten, Cyanose der Lippen, Oedem des Kopfes, dann Sistieren von Puls und Atmung. Die stark erweiterten Pupillen reagieren nicht auf Licht, von den tieferen Reflexen ist allein der Patellarreflex auszulösen; Entleerung diarrhoischen Stuhls. Nach etwa $\frac{1}{4}$ Stunde sind die bedrohlichen Erscheinungen vorüber. Die Atmung kehrt wieder, erst nach 4 Stunden erwacht das Kind aus der Bewußtlosigkeit. Vereinzelte Urticariaefflorescenzen, Fieber und Albuminurie hielten noch 10 Tage an, worauf sie kritisch verschwanden.

Neuhaus (Heidelberg).

1535. Pabis, E., e Ragazzi, C., Esperienze sull'antigeno anafilattogeno del siero di bue. (Versuche über das anaphylaktogene Antigen des Rinderserums.) [Hyg. Inst. d. Univ. Siena.] (Atti d. R. Accad. Fisiocritici in Siena, 1913, Heft 2.)

In früheren Versuchen hatte Pabis gefunden, daß das Ochsen Serum bei Hinzufügung kleiner KOH-Mengen oder einer 10-proz. Wittschen Peptonlösung seine toxische Wirkung verliert. Nun untersuchten die Verf., ob diese zwei Substanzen dem Ochsen Serum auch sein anaphylaktisches Vermögen entziehen, und fanden, daß das Pepton die anaphylaktische Wirkung des Ochsen Serums gar nicht, Kali im Verhältnis von 3 mg pro Kubikzentimeter Serum erst nach 24-stündiger Berührung leicht verringert. Es ist nicht anzunehmen, daß die Wirkung des KOH das Serum vollständig denaturiert, da die mit frischem Ochsen Serum sensibilisierten Tiere auf eine zweite Injektion von mit Kali vermischem Serum ausgezeichnet reagieren.

Ascoli (Autoreferat).

1536. Zade (Heidelberg), Untersuchungen über Anaphylaxie am Auge. [39. Zusammenk. d. Ophthalm. Ges. Heidelberg.] (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 30, 1913, Heft 1, p. 49.)

In anaphylaktischen Hornhäuten von Kaninchen wies Z. Anaphylatoxin nach. Extrakt aus solchen Hornhäuten ruft Keratitis anaphylactica hervor, die auch durch Injektion von frischem Meerschweinchen Serum, das mit Präzipitat abgesättigt ist, und von Witte-Pepton erzeugt wird. Punktion der vorderen Kammer schafft Komplement in die Cornea. Nach Auftreten der anaphylaktischen Reaktion am Auge tritt Antianaphylaxie auf (Hornhaut, vordere Kammer), was den histogenen Charakter beweist. Die Kera-

titis anaphylactica verlief selten als parenchymatöse, häufiger als ulzerierende, nekrotisierende Form (Arthussches Phänomen am Auge). Durch passive Anaphylaxie kann man Keratitis erzeugen. Die Untersuchungen stützen die heute geltenden Anschauungen über das Wesen der Anaphylaxie, es ist aber doch verfrüht, gewisse Augenkrankheiten als anaphylaktische Symptome aufzufassen.
Steindorff (Berlin).

1587. Grütter (Marburg), Anaphylaktische Versuche mit Augenbakterien. [39. Zusammenk. d. Ophthalm. Ges. Heidelberg.] (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 30, 1913, Heft 1, p. 49.)

Versuche, inwieweit sich eine Mitwirkung von Bakterien bei anaphylaktischen Vorgängen am Auge feststellen läßt; zur Verwendung kamen aus chronischen Conjunctivitiden gezüchtete Xerosestämmen. Für diese existiert eine echte aktive und passive Anaphylaxie. Nur der zur Sensibilisierung dienende Stamm löste den anaphylaktischen Ausfall aus. Durch Bakterienantigen läßt sich am Auge eine lokale anaphylaktische Entzündung nicht hervorrufen, auch gelang es nicht, die Bildung anaphylaktischer Reaktionskörper im Blute bei entzündlichen Prozessen des menschlichen Auges (*Ulcus serpens*) nachzuweisen.
Steindorff (Berlin).

1588. Cramer, E. (Cottbus), Zur Frage der anaphylaktischen Entstehung der sympathischen Entzündung. (Klin. Monatsbl. Augenheilk., Bd. 16, 1913, Heft 2, p. 205.)

Schwerhörigkeit, Haarausfall und Weißwerden der Haare, die Verf. in einem Falle von sympathischer Ophthalmie beobachtete, stützen die Theorie von der anaphylaktischen Entstehung dieser Erkrankung.
Steindorff (Berlin).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1475, 1476, 1520, 1524, 1553.)

1589. Kolmer, John A., and Williams, W. W., Concerning natural hemolysins in rabbit serum. (Journ. of inf. Dis., Vol. 13, 1913, No. 1.)

Inaktiviertes Kaninchenserum enthält beträchtliche Mengen von Normalhämolysinen für Hammelblutkörperchen. Bei 50 geprüften Seris konnte das Hämolysin in 38 Fällen nachgewiesen werden. Die hämolytische Stärke der einzelnen Sera schwankte, doch waren bei weitaus dem größten Prozentsatz der Sera nur ganz geringe Mengen nötig, um eine mehr oder minder starke, ja sogar vollständige Hämolyse bei entsprechender Versuchstechnik herbeizuführen. Die Verf. glauben auf Grund ihrer Befunde, daß die höhere Ausbeute an Immunhämolysinen, welche manche Kaninchensera liefern, mit dem teilweise höheren Gehalt dieser Sera an Normalhämolysinen in Zusammenhang stehe. Normalhämolysine gegen Menschenblut fanden sich nur in 10 von 50 Seris, und auch dann nur in wenig ausgesprochenem Maße. Hinsichtlich der Normalhämolysine gegen Ziegenblut lagen die Verhältnisse ähnlich wie beim Hammelblut. Das Normalhämolysin fehlte nur in 3 von 25 Seris, und soweit es vorhanden war, erwies

es sich bereits in sehr kleinen Serumdosen als wirksam. Wirksamer als andere Normalhämolysine wurde der Ambozeptor gegen Hundeblut gefunden. Allerdings ist sein Vorkommen im Kaninchenserum nicht so konstant, und im allgemeinen sind nur höhere Serumdosen ausreichend wirksam. Normalhämolysine gegen Schweineblut fanden sich nur relativ selten und auch dann nur in mäßiger Stärke. Bezüglich der Normalhämolysine gegen Rinderblut liegen die Verhältnisse wieder ähnlich wie bei den Hämolysinen gegen Menschen- und Schweineblut. Ebenso enthielt das Kaninchenserum nur in vereinzelten Fällen hämolytische Ambozeptoren gegen Hühnerblut, und diese Ambozeptoren waren nur bei Verwendung großer Serummengen wirksam. Noch weniger häufig war das Vorkommen von Normalhämolysinen gegen Meerschweinchenblut, wobei gegebenenfalls auch wieder nur große Dosen des Serums eine ausreichende Wirkung entfalteten. Ein Hämolysin gegen die Blutkörperchen der weißen Ratte konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Entsprechend der Stärke des im Normalkaninchenserum enthaltenen Normalhämolysins ergibt sich folgende Reihe der einzelnen Blutarten: Ziege, Hammel, Hund, Mensch, Schwein, Rind, Huhn, Meerschweinchen und weiße Ratte. Graetz (Hamburg).

Tuberkulose-Immunität.

(Vgl. auch Ref. No. 1477, 1529, 1533, 1589, 1591 u. Patentschr. No. 4.)

1540. Sherman, Hope, The behavior of the tubercle-bacillus toward fat-dyes. Studies on the chemistry and chemotherapy of tuberculosis VI. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 2.)

Die Aufgabe, die sich Verf. gestellt hatte, bestand darin, festzustellen, ob sogenannte Fettfarben imstande sind, die Tuberkelbacillen bzw. einen Aetherextrakt aus diesen Mikroben zu färben und ob es im Erfolgsfalle gelingt, die fraglichen Farben nachträglich wieder mit Alkohol oder mit Säure auszuziehen. Die Versuche waren vornehmlich in der Absicht angestellt, das Verhalten der Tuberkelbacillen gegenüber organischen Substanzen zu prüfen, in der Hoffnung, auf diesen Ergebnissen gegebenenfalls eine Chemotherapie der Tuberkulose aufbauen zu können. Die mit zahlreichen Farben, namentlich auch solchen aus der Sudanreihe, angestellten Versuche hatten folgendes Ergebnis: Alle vom Autor verwendeten Farben, gleichgültig ob fettlösend oder nicht, vermögen Reinkulturen von Tuberkelbacillen en masse zu färben, und zwar infolge der Anwesenheit färbbarer Substanzen außerhalb der Tuberkelbacillen. Sudan III färbt einzelne Bacillen weder im Ausstrich von Reinkulturen, noch sonst wie im tuberkulösen Material. Scharlachrot färbt etwas besser, verhält sich aber im wesentlichen wie Sudan III. Sudangelb und -braun färben bei langer Färbedauer oder bei Anwendung von Hitze die Bacillen schwach. Die anderen Farben, wie Nilblausulfat, Indulin, Indophenolblau etc. verhalten sich mit geringen graduellen Unterschieden durchaus analog wie die oben erwähnten Farbstoffe. Den ungereinigten Aetherextrakt aus Tuberkelbacillen färben alle in den Versuchen verwendeten Farben, während der gereinigte Aetherextrakt von der Mehrzahl der nicht als Fettfarben cha-

arakterisierten Farben nur undeutlich gefärbt wird. Das Verhalten der Farben zum unreinen Aetherextrakt entspricht also ihrer Affinität zu den Reinkulturen und ist unabhängig von ihrem Verhalten zu den einzelnen Bacillen. Scheinbar finden sich, ähnlich wie im Protoplasma der Bacillen, auch auf der Oberfläche der Kulturen ätherlösliche Substanzen, mit denen die verwendeten Farben Verbindungen eingehen. Basisches Fuchsin, Eosin und Bismarckbraun gleichen in ihrem Verhalten zum Aetherextrakt den echten Fettfarben. Nilblausulfat und Neutralrot in verdünnter Lösung färben den Aetherextrakt stärker als eine konzentrierte Lösung dieser Farben. Zum Auffinden der Tuberkelbacillen im Eiter und in Geweben eignen sich die Fettfarben nicht, auch nicht zu deren Färbung in Reinkultur. Die Säurefestigkeit des Tuberkelbacillus ist nach den einschlägigen Experimenten abhängig von der physikalischen Intaktheit der Bakterienzelle. Die Fettbestandteile des Tuberkelbacillus sind indessen keineswegs die alleinige Ursache der charakteristischen Färbereaktion des Mikroben.

Graetz (Hamburg).

1541. Rothe und Bierbaum, Ueber die experimentelle Erzeugung von Tuberkulose-Antikörpern beim Rind, zugleich ein Beitrag zur Tuberkulose-Immunisierung. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 19, p. 341.)

1) Es gelingt, Rindern — und zwar sowohl tuberkulösen wie tuberkulosefreien, tuberkulinempfindlichen wie tuberkulinunempfindlichen — durch einmalige intravenöse Einspritzung toter, in ihrer Form erhaltener Tuberkelbacillen (Vollbakterien) in Dosen von 30—50 mg einen hohen Gehalt ihres Serums an spezifischen komplementbindenden Ambozeptoren und Präzipitinen zu verleihen. Je schonender die Abtötung der Tuberkelbacillen erfolgt ist, um so größer ist ihre antikörperbildende Kraft.

2) Die Bildung der experimentell erzeugten komplementbindenden Ambozeptoren und Präzipitine verläuft quantitativ nicht immer ganz parallel.

3) Aehnliche Verhältnisse wie bei Rindern scheinen hinsichtlich der experimentellen Erzeugung von Tuberkuloseantikörpern auch bei Pferden zu bestehen.

4) Durch mehrmalige intravenöse Behandlung mit toten Tuberkelbacillen gelingt es, Rindern einen erheblichen Schutz gegen eine spätere Infektion mit lebenden vollvirulenten Perlsuchtbacillen zu verleihen.

5) Sera, die reich an komplementbindenden Ambozeptoren und Präzipitinen sind, scheinen auch auf vollvirulente Tuberkelbacillen einen Einfluß auszuüben, indem sie bei längerem direkten Kontakt im Reagenzglas die Virulenz der Tuberkelbacillen herabsetzen.

6) Den im Anschlusse an die intravenösen Impfungen mit toten Tuberkelbacillen auftretenden Temperatursteigerungen kommt eine diagnostische Bedeutung nicht zu, weil sie unabhängig sind vom Vorhandensein oder Nichtvorhandensein tuberkulöser Veränderungen und vom Grade der letzteren. Sie bleiben auch bei wiederholten Einspritzungen nicht aus. Die experimentell erzeugten Antikörper gestatten aus dem gleichen Grunde wie die Temperatursteigerungen keine diagnostischen Schlußfolgerungen.

7) Mit Seris, die reich an experimentell erzeugten Tuberkulose-Antikörpern sind, kann der Gehalt von Tuberkelbacillenderivaten an spezifischen Substanzen ermittelt werden. Solche Sera eignen sich daher zur Wertbemessung der verschiedenen Tuberkulinarten durch den Reagenzglasversuch. Versuchsweise empfiehlt sich hier die Präzipitationsmethode.

Küster (Dahlem).

1542. De Witt, L. M., Preliminary report of experiments in the vital staining of tubercles. Studies on the biochemistry and chemotherapy of tuberculosis. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 1.)

Bei ihren Versuchen konnte Verf. feststellen, daß eine Reihe von Farben, wie Trypanblau und Trypanrot, Isaminblau und Pyrrholblau, verschiedene Arten von Methylenblau und bis zu einem gewissen Grade auch Neutralrot und Pyronin imstande sind, in die Tuberkelknötchen bei tuberkuloseinfizierten Meerschweinchen einzudringen. Die Farben werden von den Tieren alle, selbst bei langdauernder Anwendung, gut vertragen, wenn keine zu hohen Dosen verwendet werden. Die einzelnen Bacillen werden von allen Methylenblauarten durchdrungen und gut gefärbt. Auch andere Farben, wie Basisches Fuchsin, Kristallviolett, Eosin etc. zeigen das gleiche Verhalten, während sich Trypanblau und -rot, Isaminblau etc. als weniger geeignet erwiesen. Methylenblau, Bismarckbraun und Brillantcresylblau üben auch gleichzeitig eine wirkliche bakterizide Tätigkeit aus. Die anderen Farben wirken zum Teil wachstumshemmend in der Kultur. Soweit es sich also um die Färbung der Tuberkelbacillen durch Methylenblau in vitro und um das Eindringen der Farben in die Tuberkel in vivo handelt, werden durch die Versuchsergebnisse der Verf. die einschlägigen Befunde der Gräfin von Linden bestätigt. Eine Färbung der einzelnen Tuberkelbacillen in den Tuberkelknötchen oder im tuberkulösen Eiter konnte durch die Vitalfärbung jedoch nicht erzielt werden. Die chemotherapeutischen Versuche, welche Verf. mit verschiedenen Methylenblauarten, sowie mit anderen Vitalfarben am tuberkulösen Meerschweinchen durchgeführt hat, sind noch zu kurze Zeit im Gange und nicht weit genug durchgeführt, um ein endgültiges Urteil darüber zu ermöglichen.

Graetz (Hamburg).

1543. Scholtz, Die Behandlung des Lupus. (Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung, 1913, p. 193.)

Verf. bespricht neben den medikamentösen, physikalischen und chirurgischen Behandlungsarten die Tuberkulintherapie und die Chemotherapie. Was die erstere anbelangt, so kommt es zu einem vermehrten Zerfall und Einschmelzung der Knötchen neben Leukocyteninfiltration gefolgt von inaktiver Bindegewebswucherung. Da nach Ansicht des Verf. bei der Tuberkulinbehandlung des Lupus die lokale Wirkung die Hauptsache ist, beginnt er mit größeren Dosen wie bei der gewöhnlichen Tuberkulinkur und steigt schneller. Der Heilungsprozeß unter dem Einfluß des Tuberkulins in der Haut läßt sich sehr schön verfolgen, doch gelingt es durch die Tuberkulinkur allein in der Regel nicht, einen Lupus auszuheilen, weshalb sie nur als unterstützendes Mittel in Frage kommt.

Bezüglich der Chemotherapie ist zu sagen, daß das Salvarsan in lupösen Geweben ähnliche lokale Reaktionen wie das Tuberkulin hervorruft. Verf. hat die intravenöse Injektion in der Dosis von 0,2 bis 0,3 angewandt, meist 24 Stunden nach einer Tuberkulineinspritzung, um auf diese Weise die lokale Tuberkulineinwirkung zu verstärken und eine erhöhte Bildung von Antikörpern zu erzielen.

Lindemann (Schwäb.-Gmünd).

1544. Perlich, Beiträge zur Behandlung der Rindertuberkulose mit Tuberkulosan-Burow. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 7, p. 116 u. No. 8, p. 133.)

Verf. hat 39 Rinder mit 105 Impfungen von Tuberkulosan behandelt. Nach den Injektionen wurden niemals erhebliche Temperatursteigerungen, noch sonst eine erhebliche Allgemeinreaktion beobachtet. Verf. teilt die behandelten Rinder nach der Schwere der Erkrankung in 3 Gruppen ein: Die erste Gruppe umfaßt die Rinder mit positiver Tuberkulinreaktion ohne klinische Erscheinungen, die zweite solche, die bereits auch klinische Symptome der Tuberkulose zeigten, die dritte besteht aus Rindern mit vorgeschrittener Tuberkulose; außerdem erwies sich bei 3 Tieren die Diagnose auf Tuberkulose bei der Schlachtung als falsch. Bei allen 11 Rindern der ersten Gruppe wurde durch die Behandlung ein positiver Erfolg erzielt; ebenso war innerhalb der zweiten Gruppe bei 17 Rindern ein positiver Erfolg zu verzeichnen, während 3 Tiere einen negativen, 1 einen zweifelhaften Erfolg aufwiesen. Bei den 4 Rindern der dritten Gruppe endlich war der Erfolg zweimal positiv, einmal zweifelhaft und einmal negativ. Verf. glaubt daher, daß das Tuberkulosan ein Mittel zur Behandlung der Rindertuberkulose darstellt, das die modernen radikalen Bekämpfungsverfahren nur wirksam zu unterstützen vermag.

Küster (Dahlem).

1545. Kelmer, Die Therapie der Tuberkulose des Kehlkopfs. (Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung, 1913, p. 65.)

Verf. bespricht in der Hauptsache die lokale Behandlung. Bezüglich der Tuberkulinbehandlung findet Verf., daß bei dieser Therapie der Kehlkopftuberkulose, wie es auch bei den Resultaten der Lungentuberkulose der Fall ist, die Ansichten der Forscher sehr auseinandergehen, doch sind von berufener Seite in der letzten Zeit sehr ermutigende Ergebnisse mitgeteilt worden, namentlich wenn die Tuberkulinbehandlung da schon einsetzt, wenn die Fälle noch nicht weit fortgeschritten sind. Am besten scheinen die Erfolge bei kombinierter Behandlung zu sein. Bei vorsichtiger Auswahl und bei vorsichtigem Ansteigen wird auch eine ambulatorische Behandlung dem Patienten keinen Schaden bringen.

Lindemann (Schwäb.-Gmünd).

1546. Cashman, B. Z., Tuberculin therapy in surgical tuberculosis. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 2, p. 213.)

Verf. appliziert das Tuberkulin nach der von White und Van Norman inaugurierten Methode (die genannten Verff. betrachten als

optimale therapeutische Dosis diejenige Dosis, die auf die Haut appliziert, die sogenannte „minimale kutane Reaktion“ hervorruft). Bisher behandelte Verf. 28 chirurgische Fälle. In concreto betrug die Dosis bei den einzelnen Patienten: 0,000005—0,0005; in keinem Falle sah sich Verf. genötigt, die ursprünglich als optimal befundene Dosis zu steigern; injiziert wurde in 14-tägigen Intervallen. Ergebnis: 11 geheilt, 11 gebessert, 5 unverändert, bei 1 Exitus. Von den 11 Geheilten wurden 7 nach 2—20 Monaten kontrolliert und in gutem Zustande befunden. Von den als gebessert und unverändert angegebenen Fällen muß bemerkt werden, daß sie sämtlich eine verhältnismäßig bzw. absolut zu kurze Zeit behandelt wurden: die ersten 1—3 $\frac{1}{2}$ Monate, die letzteren 2—4 Wochen. (Die Kranken wurden selbstverständlich auch chirurgisch und hygienisch-diätetisch behandelt.)

Bouček (Prag).

1547. Corper, J. H., Intra-vitam staining of tuberculous guinea-pigs with fat-soluble dyes. (Supplementary note.) Studies of the biochemistry and chemotherapy of tuberculosis VI. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 2.)

In Erweiterung und Ergänzung früherer Studien konnte Verf. feststellen, daß Indulin, Dimethylaminoazobenzol und Bismarckbraun auch bei monatelanger Verfütterung an tuberkulöse Meerschweinchen weder in die Organe der betreffenden Tiere, noch in eventuelle tuberkulöse Herde in bemerkenswertem Grade eindringen. Auch Alkanin und Annatto in 1-proz. Lösung in Oel vermögen innerhalb 14 Tage nicht in die fraglichen Gewebe einzudringen.

Graetz (Hamburg).

1548. Nebesky, R., Mesbé bei chirurgischer Tuberkulose. [St. Louis Hosp. Krakau.] (Časopis lékařův českých, Bd. 52, 1913, No. 37, p. 1167.)

Bericht über günstige Resultate in mehr als 200 Fällen. Verf. macht darauf aufmerksam, daß das Präparat nur oberflächlich wirkt und daß es daher notwendig ist, den krankhaften Herd in entsprechender Weise zugänglich zu machen. Etwas tiefer gehende Wirkung kann man erzielen, wenn man die Lösungen oder Salben mit 1—3-proz. NaCl versetzt. Die hygienisch-diätetischen Maßregeln müssen selbstverständlich auch bei dieser Behandlung respektiert werden.

Bouček (Prag).

1549. Ingals, E. F., What relation, if any, have the faucial tonsils to pulmonary tuberculosis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 2, p. 113.)

Verf. gelangt auf Grund seiner privat-praktischen Erfahrungen zu dem Schlusse, daß die Tonsillen bei der Tuberkulose keine Rolle spielen.

Bouček (Prag).

1550. Holt, L. E., Tuberculosis acquired through ritual circumcision. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 2, p. 99.)

Ein Fall von letaler, generalisierter Tuberkulose, verursacht durch den rituellen Beschneidungsakt. Der Beschneider war ein blasser, abgemagerter

Mann, von ausgesprochen tuberkulösem Habitus; der Lungenbefund war zwar negativ, aber im Sputum wurden zwei säurefeste, tuberkelbacillen-ähnliche Stäbchen nachgewiesen. Bouček (Prag).

1551. Netoušek, M., Diagnose der tuberkulösen Meningitis. [L. tschech. int. Klinik Prag.] (Časopis lékařův českých, Bd. 52, 1913, No. 37, p. 1163.)

Bericht über 3 durch Autopsie verifizierte Fälle; in 2 Fällen im Lumbalpunktat Polynukleose (Bacillenbefund positiv in beiden). Die Leukocytenformel besitzt daher nur einen ganz relativen Wert.

Bouček (Prag).

1552. Keene, F. E., and Laird, J. L., The diagnosis of tuberculosis of kidney. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 3, p. 353.)

Zusammenfassende Uebersicht.

Bouček (Prag).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1475, 1492, 1526, 1541, 1557.)

1553. Lorenti, Giovanni, Sulla unicita del complemento. (Ueber die Einheit des Komplements.) [Bakt. Inst. Neapel.] (Pathologica, Vol. 5, 1913, p. 71—76.)

Mittels Verwendung sensibilisierter roter Blutkörperchen als Indikator beweist L., daß die Komplementbindung des Meerschweinchenserums seitens verschiedener lebender oder abgetöteter Keime (Cholera, Typhus, Milzbrand) eine komplette ist. Da außer dem von den Bakterien gebundenen Komplement kein Rest mehr bleibt, der die sensibilisierten roten Blutkörperchen zu lösen vermag, hält sich L. für berechtigt, im Meerschweinchenserum eine zweifache (bakteriolytische und hämolytische) Wirkung der Komplemente in Abrede zu stellen.

Ascoli (Autoreferat).

1554. Wright, J. H., Complement fixation test of gonorrhea. [Massachusetts Gen. Hosp.] (Boston med. Surg. Journ., 1913, No. 10, p. 353.)

Es wurden ca. 1000 Untersuchungen gemacht; stark positiv reagierten Prostatitis, akute Salpingitis und Rheumatismus; schwach positiv die chronische Prostatitis und Urethritis, sowie klinisch Geheilte.

Mayer (München).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1477, 1529, 1570.)

1555. Bronfenbrenner and Noguchi, On the resistance of various spirochaetes in cultures to the action of chemical and physical agents. (Journ. of Pharmacol. and exper. Therap., Vol. 4, 1913, No. 4, p. 333—340.)

Noguchis Züchtungsverfahren für Spirochäten wurde zu Sterilisationsversuchen benutzt. Die dem Nährboden entnommenen Kulturen

wurden durch Filtration von anhaftendem Agar befreit, mit steigenden Verdünnungen der zu prüfenden Agentien in Kontakt gelassen und sodann ihre Wachstumsfähigkeit bei Aussaat auf neuen Nährboden beobachtet.

Untersucht wurde hauptsächlich *Sp. pallida* und *refringens*. Die Spirochäten erwiesen sich im Durchschnitt etwa 20mal empfindlicher als daneben untersuchte Colistämme. Alkohol hemmte die Entwicklung der *Sp.* nicht einmal in der Verdünnung 1:10, dagegen Sublimat noch in 200 000-facher, As_2O_3 in 30 000-facher Verdünnung. Alt- und Neosalvarsan, das in 1000-facher, nicht mehr in 2000-facher Verdünnung abtötete, erschien nur wenig stärker als Phenol. Es stellte sich heraus, daß die Wirkung von Neosalvarsan verdoppelt wurde bei Gegenwart von Kaninchenleberextrakt, verfünffacht bei Anwesenheit von defibriniertem Kaninchenblut. Gekochter Leberextrakt war indifferent. Die Verff. deuten das im Sinne einer Aufspaltung des Salvarsans in stärker wirksame Bestandteile durch im Körper enthaltene Enzyme, die durch Kochen zerstört werden.

In Mengen weit unter der hemmenden Grenze wirkten die geprüften Stoffe wachstumsbeschleunigend.

In Kochsalzaufschwemmung wurden die *Sp.* bei 45° sehr viel rascher abgetötet als bei 37° und darunter. Schiff (Berlin).

1556. Kaplan, D. M., Importance of serological analysis in neurology. [Neurolog. Institute New York.] (New York med. Journ., 1913, No. 7, p. 308, u. No. 8, p. 366.)

Nach einer eingehenden historischen Besprechung der Frage teilt K. Prüfungen von 3000 Spinalpunktaten und 15 000 WR. mit. Er findet, daß eine syphilitische Zentralnervensystemerkrankung ohne Zellmehrung des Spinalpunktates der WR. ermangelt und umgekehrt. Unbehandelte Gehirnlues (1091 Fälle!) habe stets Zellmehrung, WR. kann fehlen; manche Fälle von Tabes und Paralyse sind überhaupt ganz negativ. Die meningitische und gummöse Hirnlues ist serologisch stets positiv, wenn unbehandelt. Gehalt von 100 Zellen beweist Gehirnlues, nicht Paralyse. Hauptmanns Auswertung führt zu diagnostischen Fehlern. Bei allgemeiner Paralyse bleibt das einmal erwiesene Verhalten der WR. (+ oder —) stets gleich, Heilung ist bis jetzt unbekannt. Die Tabes vom hyperlymphocytischen Typus bessert sich durch Therapie, Globulinüberschuß und WR. können von Anfang an fehlen. Im Gegensatz zu Plaut und Nonne, deren Arbeiten einer scharfen, objektiven Kritik unterzogen sind, fand K. bei Paralyse WR. positiv 81 Proz. im Serum, 67 Proz. im Spinalpunktat, unter 80 Zellen in 95 Proz., Globulinüberschuß 82 Proz., bei Hirnlues WR. 80 bzw. 30 bzw. über 100 Zellen 95 Proz., Globulinüberschuß 50 Proz. Differentialdiagnostisch kommt also die Zellzahl in Frage.

Mayer (München).

1557. De Haan, J., Ueber das Vorkommen der Wassermannschen Reaktion bei akuten Malariaerkrankheiten in den Tropen. [Geneeskundig Lab. in Weltevreden, Java.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 17, 1913, p. 693.)

Verf. hat insgesamt das Blut von 163 Malariakranken auf das Vorkommen einer positiven Wassermannschen Reaktion hin untersucht. Es waren darunter 41 Europäer, 117 Eingeborene, 3 Chinesen, 1 Japaner und 1 Klingalese. Infiziert waren mit Tertianaparasiten 61, Quartanaparasiten 9, Tropicaparasiten 88, Tertian- + Tropicaparasiten 5. Die Wassermannsche Reaktion war positiv bei 63 Kranken, von welchen an Malaria tertiana 20, M. quartana 5, M. tropica 37, M. tertiana + tropica 1 litten. Negativ war die Reaktion bei 95 Kranken, während 5 ein so stark hemmendes Serum lieferten, daß von einer weiteren Untersuchung abgesehen wurde. 42 Personen hatten Narben am Penis, von diesen hatten 4 Europäer und 12 Eingeborene eine positive Wassermannsche Reaktion. Unter 27 Personen, die an einer venerischen Erkrankung litten oder gelitten hatten, waren nur 8 mit positivem Wassermann. Es ist also eine Infektion mit Malariaparasiten an sich imstande, im Blutserum Stoffe hervorzurufen, die eine positive WR. geben. 30 von den 63 Personen mit positiver Reaktion wurden nun wiederholt untersucht. Von diesen 30, bei denen während des Fieberanfalls die Reaktion positiv gewesen war, konnte bei Wiederholung der Untersuchung, nachdem das Fieber durch Chininbehandlung verschwunden war, bei 11 eine negative Reaktion festgestellt werden. Jedoch kann, wie eine Untersuchung ergab, bei Eintritt eines Rezidivs die Reaktion wieder positiv werden. Schuster (Berlin).

1558. **Noguchi, H., The transmission of *Treponema pallidum* from the brains of paretics to the rabbit.** [Rockefeller Inst. New York.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 2, p. 85.)

Verf. untersuchte bisher 200 Paralytikergehirne (Methode nach Levaditi); in 48 davon wurden Spirochäten nachgewiesen. Weiter untersuchte Verf. das Rückenmark von 12 Tabesfällen; positiver Befund in einem Falle; die mit der Pallida morphologisch identischen Gebilde befanden sich in den Hintersträngen.

Ergebnis der Untersuchungen an 6 frischen Paralytikergehirnen. Pallida positiv in 1 (Dunkelfeld). Mit jedem Gehirne wurden 6 Kaninchen intratestikulär geimpft; Emulsion mit Na-Citrat, ungefähr 1:10, pro Dosi 1 ccm. Positive Resultate wurden nur mit Gehirn No. 522 erzielt; von den 6 geimpften Kaninchen erkrankten 2 an typischer syphilitischer Sklerose mit positivem Pallidabefunde. Die Sklerosen entwickelten sich nur langsam, und zwar nach 92 bzw. 105 Tagen. Sowohl die langsame Entwicklung der Sklerosen als auch die verhältnismäßig geringe Anzahl der positiven Ergebnisse kontrastiert beträchtlich mit den Impfergebnissen, die mit dem primär- oder sekundärsyphilitischen Virus gewöhnlich erzielt werden. Die Ursache dieser Disparität ist wahrscheinlich in der geringen Menge der Spirochäten in dem Gehirngewebe zu suchen, aber es läßt sich auch eine geringe Infektiosität der Gehirnspirochäten für Kaninchen annehmen.

Bouček (Prag).

1559. **Nichols, H. J., and Hough, W. H., Positive results following the inoculation of the rabbit with paretic brain substance.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 2, p. 120.)

Der siebente Versuch mit einem Paralytikergehirn (Spirochäten negativ) ergab folgendes Ergebnis: Von 2 intratestikulär geimpften Kaninchen erkrankte 1; nach 51 Tagen Vergrößerung eines Hodens, die aspirierte Flüssigkeit negativ, die Vergrößerung verschwand nach etwa 14 Tagen; nach 79 Tagen beiderseitige interstitielle Keratitis, WR. ++, mikroskopischer Befund wie bei syphilitischer Keratitis, aber keine Spirochäten. Mit der aus der erkrankten Hornhaut hergestellten Emulsion wurden weitere 2 Kaninchen intratestikulär geimpft. Bei einem: nach 13 Tagen ein kleiner Knoten im Testikel, nach 28 Tagen beiderseitige Chorioiditis disseminata, WR. ++, Spirochätenbefund aber wieder negativ. Bouček (Prag).

1560. Ravogli, A., *Salvarsan versus Profeta's law.* (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 2, p. 95.)

Kritik des Profetaschen Gesetzes auf Grund folgender Beobachtung. Syphilitische Eltern, bei beiden 2mal 0,6 Salvarsan intramuskulär. Der Mann wurde offenbar geheilt. Bei der Frau wurde eine zeitlich nicht näher angegebene Latenz erzielt. Die nach der Infektion erste Schwangerschaft, während welcher das Salvarsan appliziert wurde, endete mit Abortus, die zweite (während der Latenz) normal. Das Kind kam sicher gesund zur Welt. Dies beweist die vom Verf. vorgenommene Untersuchung, sowie folgender Umstand: als das Kind 8 Monate alt war, stellte Verf. bei der Mutter typische Plaques muqueuses im Munde, einige Wochen später bei dem Kinde typische Sklerose im Gesichte (Infektion von der Mutter) fest.

Bouček (Prag).

1561. Schmitter, F., *The luetin test.* (Journ. cutan. Dis., 1913, No. 8, p. 549.)

Noguchis Luetin wurde im Laboratorium der Armee der Vereinigten Staaten an 150 Personen geprüft, 13 mit zunächst WR. — reagierten +, spätere WR. +; 7 bekamen Pusteln der Impfkontrollstelle, von Pityriasis rosea 7 Fälle: 4 Luetin +, 2 WR. ?, nur einer hatte Lues; 3 Furunkulosen: WR. +, Luetin + nur 2mal, alle 3 durch spezifische Therapie gebessert, ferner 2 Fälle chronischer Dermatitis: Luetin +, WR. nur 1 +, wieder durch spezifische Behandlung gebessert; insgesamt bei 55 Proz. frischen und 90 Proz. alten Fällen Luetin +, bzw. von 67 sicher luischen 35 und 52 Proz.

Mayer (München).

1562. Pappagallo, Stefano, *Reinfezione sifilitica in soggetto curato con salvarsan.* (Syphilitische Reinfektion bei einem mit Salvarsan behandelten Individuum.) [Bürger-Spital Bari.] (Giorn. Ital. Mal. ven., Vol. 54, 1913, p. 303—305.)

Ein typisches, am Penis lokalisiertes Syphilom wird mit 3 intravenösen Salvarsaninjektionen geheilt. Nach wenigen Monaten heiratet der Mann und es gebärt ihm seine Frau 10 Monate nach der Hochzeit ein ausgetragenes, völlig gesundes und kräftiges Kind. Bald darauf erfolgt anlässlich eines außerehelichen Verkehrs Reinfektion mit positivem Wassermann und Gegenwart der Spirochäten im infektiösen Material.

Ascoli (Mailand).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger
(Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 1477, 1484, 1554, 1563, 1584 u. Patentschr. No. 3, 4.)

1563. Harris, D., Further studies on the effects of desiccation of the virus of rabies, and the use of this material in immunisation. (Journ. of inf. Dis., Vol. 13, 1913, No. 1.)

Die vorliegenden Studien befassen sich mit der Frage, in welchem Maße das bei niederen Temperaturen getrocknete Lyssavirus seine Virulenz verliert, und ferner, ob und inwieweit dieses Material zur Immunisierung verwendet werden kann. Das zu diesen speziellen Versuchen verwendete Material war mit Kohlensäureschnee gefroren und dann im Vakuum über Schwefelsäure bei Temp. von -15 bis -18° getrocknet worden. Zum Vergleich wurde auch Material herangezogen, welches nach der Pasteurschen Methode getrocknet war. Aus den vergleichenden Prüfungen ergab sich, daß das nach der Methode des Verf. getrocknete Material bei Berücksichtigung des durch den Wasserentzug bedingten Gewichtsverlustes noch nach 3 Wochen die gleiche Infektiosität besitzt, wie frisches Material. Die Infektiosität dieses Materials nach einer Trocknung von 50 Tagen entspricht der Wirksamkeit des einen Tag nach der Pasteurschen Methode getrockneten Materials. Eine Trocknung von 200 Tagen nach der Methode des Verf. hat hinsichtlich der Virulenzabnahme den gleichen Effekt wie eine 2-tägige Behandlung nach Pasteur. An einer Kurve erläutert Verf. vergleichsweise die Virulenzabnahme, welche das Lyssavirus bei beiden Methoden erfährt. Eine zweite Versuchsserie wurde mit gleichartig vorbehandelten, aber bei gewöhnlichem Luftdruck aufbewahrten Material angestellt. Auch dieses letztere Virus erwies sich als durchaus gleich infektiös wie das im Vakuum aufbewahrte, vorausgesetzt, daß es vor Feuchtigkeit geschützt blieb. Zutritt von Feuchtigkeit zerstörte sofort die Virulenz. An 182 Patienten, die von lyssakranken Hunden teils gebissen, teils geleckelt worden waren, wurden mit diesem Material Schutzimpfungen gegen Lyssa vorgenommen, und außerdem war eine große Anzahl von Hunden, die ebenfalls teils von lyssakranken Hunden gebissen, teils wenigstens mit solchen in Berührung gewesen waren, behandelt. Bei den behandelten Menschen und Tieren wurde weder ein Todesfall, noch sonst eine Komplikation beobachtet. Für die Anwendung des getrockneten Materials empfiehlt Verf. die Methode von Högyes und gibt gleichzeitig tabellarisch die Mengen wieder, die von dem nach Angabe des Verf. zubereitetem Material im Vergleich zu dem nach Pasteur gewonnenen Vaccin gegeben werden müßten. Was die Art und die Menge der Darreichung anlangt, so gibt Verf. bei milden Fällen 5000 Einheiten, wobei er in den ersten 3 Tagen bis zum Maximum von 10000 Einheiten steigt, und das Maximum dann noch weitere 3 Tage darreicht. Bei schweren Fällen werden 10000 E. gegeben, deren Applikation auf 8 Tage verteilt wird. Bei ganz schweren Fällen kommen sogar 30000 E. in einem Zeitraum von 15 Tagen zur Anwendung. Eine Gefahr zur Infektion besteht nach den bisher gemachten Erfahrungen auch bei der Darreichung so hoher

Mengen offenbar nicht, namentlich wenn man dem Vorschlag von Babes gemäß mit abgeschwächtem Material vorbehandelt. Gerade die Erfahrungen von Babes, welche Verf. bestätigen kann, lehren, daß das teilweise getrocknete Material das Virus zum Teil in einem infektiionsuntüchtigen, zur Immunisierung aber noch geeigneten Zustande enthält. Es rechtfertigt sich also nach Ansicht des Verf. die erste Behandlung mit wenig infektiions-tüchtigem, aber ausgesprochen immunisierungsfähigem Material vorzu-nehmen. Das nach der Methode des Verf. behandelte Material entspricht diesen Anforderungen einer möglichst geringen Infektiosität bei Erhaltung der antigenen Eigenschaften, da es selbst nach fast völligem oder sogar nach völligem Verlust der Infektiosität seine immunisierende Fähigkeit behält. Die Methode des Verf. vereinigt demnach die Vorzüge des Ver-fahrens nach Pasteur und Högyes und besitzt außerdem noch neben vollem Erfolg, wie er in 2-jähriger Praxis festgestellt ist, den Vorzug der Einfachheit, schnellen Durchführbarkeit und geringer Kosten.

Graetz (Hamburg).

1564. Poor, D. W., and Steinhardt, E., Two methods for obtaining a virus of rabies, freed from the cells of the host and from contaminat-ing organisms, and the application of these methods to other fil-terable virus or glycerin-extracts. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 3.)

Steril gewonnene Submaxillardrüsen lyssakranker Hunde werden in sterilem neutralen Glyzerin 6—12 Tage bei Eisschranktemperatur extra-hiert und das über dem Sediment stehende Glyzerin mit der Pipette ab-gehoben. Dieses von verunreinigenden Bakterien und auch von zelligen Elementen freie Glyzerinextrakt ist virulent und behält diese Virulenz bei Aufenthalt im Eisschrank bis zu 191 Tagen. Durch Dialysieren des Ex-traktes in Kollodiumsäckchen läßt sich das Virus auch vom Glyzerin be-freien und dann rein in einer beliebigen Flüssigkeit aufnehmen. Das Dialysieren kann unter absolut sterilen Bedingungen geschehen, die Gefahr einer Verunreinigung von außen her durch die üblichen Mikroben besteht beim Dialysieren nicht. Die Entfernung des Glyzerins geht bei dieser Methode sehr schnell vor sich. Außerdem besteht die Möglichkeit, unter gleichzeitiger Benutzung des Kollodiumsäckchens als Filter das Virus nach Bedarf zu konzentrieren, da bekanntlich die meisten filtrierbaren Virus-arten Kollodiumsäckchen nicht passieren. Als weitere geeignete Methode erwies sich die Extraktion der virushaltigen Drüsen mit destilliertem Wasser unter Verwendung von Unterdruck. Die extrahierten Drüsen können zur Gewinnung weiteren Virusmaterials noch ausgepreßt werden; der Preßsaft wird dann nach Abzentrifugieren der darin enthaltenen Formbestandteile dem Wasserextrakt hinzugefügt. Auch die im Vakuum aspirierte Flüssig-keit enthält bereits Virus, aber durch das Zufügen des Preßsaftes wird eine größere Ausbeute erzielt. Um das Virus dann steril und frei von zelligen Elementen zu gewinnen, wird der wässrige Extrakt durch ein Berkefeld-Filter gegeben. Das Filtrat enthält dann das von Zellen und Begleitbakterien freie Virus. Analoge Studien sind bereits vergleichsweise

45*

mit dem Vaccinevirus ausgeführt worden und auch Studien dieser Art über das Virus der Poliomyelitis sind bereits in Angriff genommen.

Graetz (Hamburg).

1565. Capps, J. A., Epidemic streptococcus sore throat — its symptoms, origin and transmission. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 10, p. 723.)

Zusammenfassender Bericht über die bereits mehrmals besprochene epidemische Halsentzündung. Die Epidemien wurden während der letzten 2 Jahre beobachtet und hatten einen sehr alarmierenden Charakter. Sie erinnerten an die erste Invasion der Influenza, mit dem Unterschiede aber, daß die letztere allgemein sich verbreitete, während jede der in Rede stehenden Epidemien sich auf eine einzige Stadt beschränkte. Savage (Milk and the Public Health, Macmillan Co., London, 1912) berichtet über 17 epidemiologisch (Milch, Mastitis bei Kühen) und klinisch ähnliche Epidemien, die in England beobachtet wurden.

Näheres über die amerikanischen Epidemien: Boston 1400 Erkrankungen, Baltimore 1000, Chicago 10000. — Streptococcus capsulatus haemolyticus. — Dezember bis Mai. — Plötzliche massenhafte Ausbrüche. — Intensive Hyperämie, ohne oder mit grauem Exsudat im Pharynx, Adenitis cervicalis (!), Prostration, Neigung zu Rezidiven und Komplikationen: Otitis, Nephritis, Pleuritis, Peritonitis etc. — Beinahe 3000 Fälle wurden epidemiologisch näher untersucht; und in 65—70—72 (Boston, Baltimore, Chicago) Proz. dieser Fälle konnte die Spur bis direkt in bestimmte Milchwirtschaften verfolgt werden, in denen dann ähnliche Fälle bei Menschen und verdächtige Erkrankungen bei Kühen (Mastitis) festgestellt wurden; in einem Falle ist es gelungen, die Kokken direkt in der Milch nachzuweisen. Nun ist es Davis gelungen, durch Melken einer Kuh mit infizierten Händen (Streptococcus) eine 2—3 Wochen dauernde Mastitis zu erzeugen, die sich nur durch Eiter in der Milch manifestierte. In Anbetracht aller dieser Tatsachen gelangt Verf. zu dem Schlusse, daß der Ursprung der besprochenen Epidemien mit aller Wahrscheinlichkeit in der Milch bzw. der Mastitis zu suchen sei.

Bouček (Prag).

1566. Jennings, A. H., and King, W. V., An intensive study of insects as a possible etiologic factor in pellagra. [Bur. of Entomology, U. S. Dep. of Agricult., Washington.] (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 3, p. 411.)

Spartanburg County, Juni-Oktober 1912, Thompson-McFadden Pellagra Commiss. Alle Insekten, die von den Verff. gefunden wurden, werden speziell besprochen: Ixodiden (Amblyomma americanum, Dermacentor variabilis), Pediculi (capitis und vestimenti), Cimex (lectularius), Blattiden (Periplaneta orientalis, Ectobia germanica), Tabaniden (T. atratus?), Siphonapteren (Pulex irritans, Ctenocephalus canis und felis, Echidnophaga gallinacea, Xenopsylla cheopis), Culiciden (C. quinquefasciatus, C. restuans, Anopheles crucians und punctipennis), Simuliden (S. venustum, vittatum und pictipes). Keine von diesen Insektenarten kann als Ueberträger der

Pellagra betrachtet werden; einige kommen selten vor, was die anderen anbelangt, so widersprechen wieder ihre biologischen Eigenschaften etc. den epidemiologischen Eigenschaften der Pellagra, namentlich der enorm hohen Morbidität bei Frauen, die sich innerhalb ihrer Wohnungen beschäftigen. Die Hausfliege könnte man — in Anbetracht der mangelhaften Beseitigung der Fäkalien — als Ueberträger (sc. rein mechanischen) des Virus betrachten, wenn die Pellagra eine enterogene Infektion wäre. — Bei der Stallfliege (*Stomoxys calcitrans*) wurden gewisse mit der Epidemiologie der Pellagra übereinstimmende Eigenschaften festgestellt: örtliche und zeitliche Koinzidenz; die Fliege kommt besonders abundant in ruralen Distrikten vor, sie verfolgt und beißt den Menschen häufig, dringt in menschliche Wohnungen ein, und, was besonders wichtig ist, sie beißt nur am Tage; sie lebt lange genug, um die Entwicklung des supponierten Erregers zu ermöglichen und wird oft auf weite Strecken verschleppt, wodurch die Entstehung der sporadischen Fälle gut zu erklären wäre. Bouček (Prag).

1567. Siler, J. F., and Garrison, P. E., **An intensive study of the epidemiology of pellagra.** [Thompson Mc Fadden Commiss., New York Post-Grad. Sch.] (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 1. p. 42. No. 2, p. 238.)

Die sehr gründliche und lehrreiche Arbeit muß im Original gelesen werden. An dieser Stelle können nur einige allgemein wichtige Punkte berücksichtigt werden. Untersuchungen in Spartanburg County (1912), South Carolina; Spartanburg Stadt 17000 Einwohner, Land 66000, nur kleine Ortschaften mit ungefähr 1000 Einwohnern, Baumwollspinnereien mit Arbeiterkolonien, Farmen. Morbidität: Stadt 49 (sc. pro 10000 E.), Arbeiterkolonien 104, rein ländliche Sektionen 16; weiße Rasse 45, Neger 9,5, Männer 17, Weiber 50, weiße Männer 23, weiße Weiber 87; die auffallendste Erscheinung ist die enorm hohe Morbidität bei Frauen, die innerhalb ihrer Wohnungen sich beschäftigen; bei den Fabrikarbeiterinnen ist die Morbidität ungefähr dieselbe wie bei den Arbeitern. — Jahreszeiten, Wetter, Klima: durch kaltes und regnerisches Wetter im Frühjahr wird die Entwicklung der akuten Symptome, namentlich der Hautsymptome verzögert. — Lebensverhältnisse: bei 83 Proz. schlecht. — Hygienische Mißstände: mangelhafte Beseitigung der Fäkalstoffe, fast kein Schutz der Wohnungen gegen Insekten. — In allen Häusern Hausfliegen und Wanzen, in vielen *Stomoxys calcitrans*. — Ernährung: man fand eigentlich nur solche Mißstände, die bei ähnlichen sozialen Verhältnissen überall zu finden sind, z. B. Mangel an frischem Fleisch, unhygienische Zubereitung der Speisen usw. Mais spielt hier keine ätiologische Rolle; im Gegenteil, es wurden Fälle beobachtet, die direkt gegen die Maistheorie sprechen. Bouček (Prag).

1568. Pfeiffer, **Kurze Mitteilung über die im Landesgesundheitsamte zu Rostock ausgeführten Untersuchungen über die Maul- und Klauen-seuche.** (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 6, p. 97.)

Auf einer aus Zunge, Lippen, Zahnfleisch und Speicheldrüsen eines Rinderkopfes hergestellten Bouillon mit Zusatz von Rinderblutserum, welche

710 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

mit Aphthenlymphe beimpft worden war, konnte Sauerstoffverbrauch und Kohlensäurebildung nachgewiesen werden, obwohl die mikroskopische Untersuchung Mikroorganismen nicht nachweisen konnte. Die Menge der gebildeten Kohlensäure war unabhängig von der Menge der verimpften Aphthenlymphe. Es scheint somit gelungen zu sein, Kulturen des Erregers der Maul- und Klauenseuche zu erzielen, in einem Fall sogar bis in die dritte Generation hinein, aber die Schwierigkeit der Erlangung von Ausgangsmaterial und der Zuchtungsversuch haben einen sicheren Beweis noch nicht erbringen lassen.

Die ersten Kulturen scheinen dieselbe Virulenz gehabt zu haben wie die Aphthenlymphe selbst, aber ebenso wie diese rasch an Wirksamkeit eingebüßt zu haben.

Es scheint auch gelungen zu sein, mit den auf 60° erhitzten Kulturflüssigkeiten bei einigen Versuchstieren eine Schutzwirkung zu erreichen.

Küster (Dahlem).

1569. Miessner, Immunisierungsversuche bei Tollwut. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 16, p. 287.)

Verf. berichtet über seine Tollwutversuche, die er bereits auf der 6. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin referiert hatte und verteidigt sie gegen die Kritik Pfeilers. Es seien durch diese Versuche in kurzer Zeit die Wege zu neuen immunisatorischen Versuchen geebnet worden. Immunisierungsversuche an Kaninchen fielen negativ aus, da diese Tierart zu empfindlich gegen Tollwut ist; ebenso blieben Salvarsanversuche an Schaf, Hund und Kaninchen ohne Erfolg. Das Kammerwasser wird erst beim Auftreten der klinischen Tollwuterscheinungen infektiös. Im Serum von Pferden, die mit Gehirnemulsion von an Tollwut eingegangenen Kaninchen vorbehandelt waren, konnten Immunkörper dadurch nachgewiesen werden, daß ein Gemisch von Serum und Virus bei Kaninchen Tollwut nicht zu erzeugen vermochte. Es gelang ferner, durch intravenöse bzw. intraabdominale Vorbehandlung mit größeren Mengen von Virus fixe (6—8 g), von 4 Hunden 3, und von 4 Kälbern 2 so wirksam zu schützen, daß sie einer späteren Infektion mit Tollwutvirus widerstanden.

Küster (Dahlem).

1570. Copelli, M., Bakteriologische Untersuchungen über Pemphigus. [Dermatol. Klin. Parma.] (Dermatol. Wochenschr., 1913, No. 34, p. 995.)

Radaeli züchtete 1903—1910 unter 6 Fällen 5mal aus Knochenmark, Milz, Blut einen Mikrobacillus, der bei Affen einen pemphigusähnlichen Ausschlag gab. Die Züchtung gelang nur aus der Leiche. C. hat bei einem rasch (1½ Monate) tödlichen Falle 3mal aus Armvenenblut einen mit dem Radaelischen ganz identischen Bacillus züchten können, dessen Kultur und sonstige Eigenschaften eingehend geschildert sind. Der für Kaninchen zunächst hochpathogene Erreger ließ sich durch mehrere Passagen abschwächen und bildete dann wie beim Menschen intraepidermoidale Blasen mit serösem Inhalt. Die gleichen Erscheinungen machte eine aus einer 20 Tage alten Kultur filtrierte Toxibouillon. Ein Makak, mit

5 ccm 48-stündiger Kultur geimpft intravenös bekam unter hohem Fieber, Abmagerung am ganzen Körper Blasenausschläge serösen und hämorrhagischen Charakters. Dazu trat bei den Tieren wie beim Menschen eine Chlorose der roten Blutzellen auf und Leukocytose mit Lymphogenie.

Mayer (München).

1571. Leopold, Jerome S., The result of recent researches into the etiology of measles. (Arch. of Pediatr., Vol. 30, 1913, No. 5, p. 356—359.)

Mit dem Blut masernkranker Kinder gelang es Hektoen, Erwachsene erfolgreich zu infizieren. Die auf diese Tatsache gegründeten Experimente von Anderson und Goldberger an Affen erwiesen, daß die Infektiosität des Blutes der Masernkranken sehr bald nach dem Beginn des Exanthems stark abnimmt. Weiter wurde gefunden, daß eine Uebertragung mit dem Sekret des Rachens, nicht aber mit den Hautschuppen möglich ist. Das Virus ist filtrierbar, ist gegen Austrocknung und Einfrieren resistent, wird aber durch kurzdauernde Erhitzung auf 55° vernichtet.

Neuhaus (Heidelberg).

1572. Leopold, S., The polyneuritic form of acute poliomyelitis. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 3, p. 406.)

Klinik und pathologische Anatomie.

Bouček (Prag).

1573. Marras, Francesco, Il salvarsan nella rabbia sperimentale. (Das Salvarsan bei experimenteller Lyssainfektion.) [Hygien. Inst. Sassari.] (Arch. Farmacol., Vol. 15, 1913, p. 173—177.)

Angeregt durch den guten Erfolg, den Tonin bei einem Falle von Wut beim Menschen mit der Salvarsanbehandlung erzielte, versuchte M. die Wirkung des Ehrlichschen Präparates bei experimenteller Lyssainfektion der Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunde. Es wurde das Salvarsan subkutan entweder gleichzeitig mit und einige Zeit nach der Einführung des Straßenvirus, oder intravenös beim Auftreten der Paralyse eingespritzt. Der Erfolg war jedoch in allen Fällen negativ.

Ascoli (Mailand).

1574. Schreiber, G., Sérothérapie dans la scarlatine. (Paris médical, 1913, No. 35, p. 220.)

Die Literaturzusammenstellung über die Therapie des Scharlachs mit Diphtherieheilserum, Konvaleszentenserum, Marmoreks und Mosers Streptokokkenserum ergibt dem Verff., daß kein einziges einen wirklichen Erfolg hat.

Mayer (München).

1575. Roberts, S. R., The analogies of pellagra and the mosquito. (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 146, 1913, No. 2, p. 233.)

Verf. bespricht die epidemiologischen Analogien, die bei Malaria und anderen durch Moskiten übertragbaren Krankheiten und bei Pellagra zu finden sind, und gelangt zu dem Schlusse, daß der Ueberträger der Pellagra unter den Moskiten zu suchen ist.

Bouček (Prag).

Chemotherapie.

(Vgl. auch Ref. No. 1477, 1540, 1542, 1543, 1547, 1555, 1560, 1562, 1569, 1573.)

1576. Cluffo, J., e Mameli, E., Su una nuova forma di somministrazione dell'Aspirochyl. (Ueber eine neue Art, das Aspirochyl zu verabreichen.) [Inst. f. allg. Chemie u. Klinik f. Haut- u. Geschlechtskrankh. Pavia.] (Arch. Farmacol., Vol. 15, 1913, p. 22—35.)

Verff. verwerten die Löslichkeit des Aspirochyls in Lösungen von Alkalisalzen zu therapeutischen Zwecken. Sie heben hervor, daß bei Zugabe von Aspirochyl zu einer NaCl- wie zu einer HCl-Lösung der Gefrierpunkt derselben erhöht wird, was auf eine Abnahme von aktiven Teilchen resp. auf Bildung einer Verbindung schließen läßt. Atoxyl zeigt dagegen sowohl in Wasser- als in NaCl-Lösungen normales kryoskopisches Verhalten. Aspirochyl in einer NaCl-Lösung gelöst, wurde nach günstigen Vorversuchen an syphilitischen Kaninchen intramuskulär syphilitischen Individuen verabreicht und bewirkte rasches Verschwinden der Spirochäte aus den Syphilomen, prompte Reduktion derselben und anderer Symptome und allgemeine Besserung. Die Harnanalyse zeigte eine rasche Arsen- und eine langsame Hg-Ausscheidung. Ascoli (Autoreferat).

1577. Memmi, G., e Cantieri, C., Il 606 nella cura della malaria. (Das 606 bei der Malariabehandlung.) [Spital Grossetto.] (Riv. Crit. Clin. Med., 1913, No. 1, 2, 3/4.)

Die Verff. verabreichten Ehrlichs Salvarsan intramuskulär bei 10 Malariakranken und zwar bei 8 Sommer-Herbst- und bei 2 Frühjahr-Tertianformen. Die Behandlung wurde zwar von sämtlichen Patienten gut vertragen, war aber weder imstande die Fieberanfälle abzukürzen, noch naheliegende Rezidive zu vermeiden, noch übte sie eine sichere abtötende Wirkung auf die Malariaplasmodien aus. In den günstigsten Fällen wurden durch die Salvarsanverabreichung spätere Rezidive verhütet. Auch eine kombinierte Behandlung mit Salvarsan und subtherapeutischen Chinindosen (0,5) blieb erfolglos. Ascoli (Mailand).

1578. Marbaix, M., Un cas de chancre des paupières traité par le 606 et suivi de neurorécidive de l'acoustique. (La Clin. ophthalmol., 1913, p. 216.)

M. berichtet über einen Fall von primärer syphilitischer Läsion am Augenlide, nach deren Behandlung mit Salvarsan ein schweres Neurorezidiv der beiderseitigen Hörnerven auftrat. Nach abermaliger Salvarsaninjektion und nachfolgender Quecksilberbehandlung erfolgte nahezu vollständige Heilung der Gehörstörung. Das rasche Auftreten des Neurorezidivs ist insofern interessant, als die Behandlung sofort nach Erscheinen der primären Affektion vorgenommen wurde.

v. Liebermann jr. (Budapest).

1579. Manolesco, D. N. (Bucarest), Sur deux cas d'ophtalmie sympathique améliorés par le salvarsan. (La Clin. ophthalmol., 1913, p. 318.)

M. berichtet nach einem Ueberblick der bisher mitgeteilten ähnlich günstigen Ergebnisse über 2 Fälle von sympathischer Ophthalmie, die er mit je einer intramuskulären Injektion von Salvarsan (0,60 g bei einem Erwachsenen, 0,30 g bei einem 8-jährigen Kinde) behandelt hat. Im ersten Fall, der mit Fingerzählen von $1\frac{1}{2}$ m in Behandlung kam, soll eine Sehschärfe von $\frac{3}{8}$ (!) erzielt, im zweiten dieselbe von Finger aus 3 m bis auf $V = \frac{1}{8}$ gebessert und sämtliche Entzündungserscheinungen zum Verschwinden gebracht worden sein. Verf. empfiehlt daher, diese Behandlung in allen Fällen dieser fast immer unheilbaren Augenerkrankung anzuwenden.

v. Liebermann jr. (Budapest).

1580. Fujita, H. (Formosa), Ueber Verweilen von Hg im Auge während 14 Jahren neben experimentellen Untersuchungen über die Giftwirkung dieses Metalles auf das Kaninchenauge. (Arch. f. Augenheilk., Bd. 75, 1913, Heft 1, p. 99.)

Durch eine klinische Beobachtung angeregt, spritzte Verf. gereinigtes Hg in die Vorderkammer oder in den Glaskörper von Kaninchen und erzielte so aseptische Eiterung; er glaubt, daß sich das Hg mit dem im Eiweiß des Auges vorhandenen S binde unter Mitwirkung der Körperwärme, so daß Schwefelquecksilber entstehe. Auch die verschiedensten Hg-Verbindungen, in das Augeninnere gebracht, rufen heftige exsudative Entzündungen hervor.

Steindorff (Berlin).

1581. Evers, Behandlung des Blutharnens der Rinder mit Trypanblau nach Theller. (Berl. tierärztl. Wochenschr., 1913, No. 24, p. 436.)

Durch subkutane Injektionen von Trypanblau 1:100 werden an Blutharnen erkrankte Rinder binnen 24—48 Stunden sicher geheilt. Der Tod tritt nur dann ein, wenn vor der Injektion bereits 50 Proz. der Blutkörperchen zerstört waren. Da das Mittel einige wenige Trypanosomen am Leben läßt, die jedoch keinen Rückfall verursachen können, so ist dauernde Immunität der erkrankten und behandelten Rinder zu erwarten.

Küster (Dahlem).

1582. Hedén, Karl, Behandlung der gonorrhoeischen Arthritis mit Gonargin. [Syphil. Klin. St. Göran Stockholm.] (Dermat. Wochenschr., 1913, No. 37, p. 1091.)

Die Krankengeschichten von 8 Fällen lassen Verf. schließen, daß Gonargin andere bisher verwandte Mittel durch seine therapeutische Wirksamkeit in Fällen von Tripperarthritis übertrifft. In 2 Fällen war allerdings keine Wirkung, und in 3 Fällen folgte der 1. Injektion eine vorübergehende Verschlimmerung.

Mayer (München).

1583. La Cava, F., La chemoterapia della dissenteria da amebe. (Chemotherapie der Amöbendysenterie.) [Inst. Bovalino.] (Pathologica, Vol. 5, 1913, p. 424—428.)

2 Fälle, die $3\frac{1}{2}$ bzw. 4 Jahre trotz Anwendung aller bisher gebräuchlichen Mittel fortbestanden, wurden vom Verf. durch Injektionen von 5-proz

Emetinchlorhydrat in wenigen Tagen vollkommen geheilt. Die tägliche Dosis kann bis 0,10 g erreichen, ohne Störungen im Organismus zu verursachen.
Ascoli (Mailand).

1584. Fischer, Louis, The treatment of scarlet fever with intravenous injections of neosalvarsan. (Preliminary report.) (Arch. of Pediatr., Vol. 30, 1913, No. 5, p. 352—355.)

5 Fälle von toxischem Scharlach mit schlechter Prognose erhielten je 0,2 Neosalvarsan intravenös (gelöst in 40 Wasser).

Von den 1½—5 Jahre alten so behandelten Kindern genas eines. Die Temperatur sinkt um 1—2° nach der Injektion.

Schädliche Wirkungen wurden vom Verf. nicht beobachtet.

Neuhaus (Heidelberg).

1585. Darier, A., Injections sous-conjunctivales de néosalvarsan. (La Clin. ophtalmol., 1913, p. 306.)

D. berichtet über 11 erfolglose Behandlungsversuche mit subconjunctivaler Injektion von Neosalvarsan bei verschiedenen syphilitischen Augenerkrankungen. Zum Teil wurde die Behandlung wegen außerordentlich heftiger Schmerzen nicht vertragen, aber auch sonst erwies sie sich ohne jeden Erfolg.
v. Liebermann jr. (Budapest).

1586. Wadhams, S. H., and Hill, E. C., Three cases of amebic dysentery treated with salvarsan. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 6, p. 385.)

Alle 3 Fälle wurden vollständig geheilt.

Bouček (Prag).

1587. Simpson, F. E., Radium in skin diseases. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 2, p. 80.)

Kasuistik.

Bouček (Prag).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1476, 1503, 1504, 1555, 1591, 1594.)

1588. Liwanow, A. W., Ueber die chirurgische Bedeutung der Thrombokinase. [Chirurg. Gesellsch. zu Moskau, Sitz. v. 9. April 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 29, p. 1021.)

Die Ueberfüllung des Blutes mit Thrombokinase führt zur Thrombose und erhöhter Gerinnungsfähigkeit. Mangel an Thrombokinase führt zur Herabsetzung der Koagulabilität und zu unaufhörbaren Blutungen.

Bei Neigungen zur Thrombose beobachtet man Erhöhung der Gerinnbarkeit, bei Tendenz zu Blutungen Herabsetzung. Der Kampf mit ansteigender Thrombose muß mit Hilfe der Verringerung der Gerinnbarkeit und mit der Schaffung einer „zeitweiligen Hämophilie“ einerseits, und durch Entfernung der Bedingungen des Ueberganges der Thrombokinase ins Blut geführt werden. Im postoperativen Stadium, bei Vorhandensein von großem nichtpeptonisiertem Hämatom und gestörtem Kreislauf werden

Bedingungen für eine gefährliche Resorption des Fermentblutes (?) und der Thrombokinase geschaffen, was zuerst zur negativen Gerinnungsphase führt, später aber zur Steigerung der Gerinnbarkeit mit Komplikationen in Form von Infarkten parenchymatöser Organe und ansteigender Thrombose. Die Anwendung der Zitronensäure per os (0,6—0,8 3mal täglich) und des zitronensauren Natrons setzt die Gerinnbarkeit des Blutes herab und verringert die Gefahr der ansteigenden Thrombose und der Infarkte.

Besteht ein peptonisiertes Hämotom (ein flüssiges), so ist die Gefahr der Thrombose und der Vergiftung mit Thrombokinase ausgeschlossen, da dabei das Pepton, welches die Thrombokinase inaktiviert, resorbiert wird.

Wulffius (Moskau).

1589. Berrar und Raitsits, Die Anwendung der antitryptischen Wirkung des Blutserums zu diagnostischen Zwecken. (Berl. tierärztl. Wochenschrift, 1913, No. 9, p. 153.)

Das Serum der Haussäugetiere übt in der Regel eine geringere antitryptische Wirkung aus als jenes der Menschen.

Zwischen der Körpertemperatur und dem antitryptischen Index ist kein Zusammenhang zu finden. Die antitryptische Wirkung wird weder durch das Geschlecht der Tiere, noch durch die Art der Blutentnahme beeinflusst.

Chronische, besonders mit Eiterung verknüpfte Krankheiten und Tuberkulose sind oft durch starkes Steigen der antitryptischen Wirkung des Serums charakterisiert; dasselbe wurde bei akuten Krankheiten nicht beobachtet.

In Fällen der Gravidität fand sich eine stärkere antitryptische Wirkung bei gesunden Pflanzenfressern nie, bei Hunden nur in 2 Fällen. Bei graviden tuberkulösen Kühen ist die Hemmung oft ausgesprochen gesteigert, aber man kann dasselbe auch bei nicht-graviden tuberkulösen Kühen finden, und in beiden Fällen kommen normale Werte vor.

Es ist nicht wahrscheinlich, daß die antitryptische Wirkung mit der Ansammlung von Abbauprodukten im Blute in Zusammenhang steht.

Bisher kann die antitryptische Wirkung des Serums zur Diagnose von Krankheiten und der Gravidität nicht verwendet werden.

Küster (Dahlem).

1590. Kopaczewski, W., Sur la dialyse de la maltase. (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 7, p. 523.)

Die Dialyse vermehrt anfangs das hydrolytische Vermögen der Maltase. Dieses Vermögen erreicht ein Maximum, um dann leicht abzunehmen. Die Verlängerung der Dialyse bringt dann keine merkliche Veränderung mehr hervor. Die elektrische Dialyse entfernt in diesem Zeitpunkte eine neue Menge von Elektrolyten und vermindert noch etwas das diastatische Vermögen; es war auch auf diesem Wege unmöglich, die letzten Elektrolytenspuren zu entfernen.

Im elektrischen Felde wandert die Maltase zum negativen Pol. Die auf die beschriebene Weise gereinigte Maltase besitzt eine schwach saure Reaktion gegen Heliantin.

v. Eisler (Wien).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1477, 1500, 1529.)

1591. Lewin, S. M., Die Bedeutung der antitryptischen Reaktion des Blutserums für die Diagnose des Krebses. [Ges. d. Naturf. u. Aerzte a. d. Univ. Tomsk.] (Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 30, p. 1056.)

Von 114 Fällen der Krebserkrankungen wurde diese Krankheit in 18,4 Proz. der Fälle von dem 40. Lebensjahre an beobachtet. (Der jüngste Patient war 22 Jahre alt.) Die Untersuchungen führte Verf. nach der Methode nach Gross-Fuld aus. Neben Bestimmungen des Serums von Krebskranken wurden auch solche von Gesunden angestellt. Der Titer war immer ein und derselbe (0,4), das Blut wurde immer am Morgen entnommen. Im ganzen hatte L. 104 Untersuchungen des Serums bei 98 Menschen ausgeführt (22mal das Serum von Gesunden und 82mal bei Kranken, die an verschiedenen Prozessen litten). Die Kranken sind in folgende Gruppen eingeteilt: Zur ersten gehören 57 Krebskranke (hauptsächlich Magenkrebs, klinische Diagnose). In 52 Fällen dieser Gruppe erwies sich die Menge des Antitrypsins im Blut bedeutend gesteigert (bis 1,0), in 5 Fällen normal (0,6).

Die zweite Gruppe bilden 22 Gesunde mit normalem Antitrypsingehalt, die dritte 6 Fälle von Magendarmleiden, die alle negative Reaktion ergaben, d. h. einen Antitrypsingehalt unter 0,6. In 3 Fällen von Sarkom scharf ausgesprochene positive Reaktion. Die Untersuchung des Blutserums bei Tuberkulösen mit Affektionen des Peritoneums und des Darmes ergab in 2 Fällen positive und in 2 negative Reaktion. In 2 Fällen von Akromegalie war die Reaktion positiv in einem und negativ im anderen Falle. In 2 Echinococcusfällen der Leber war der Antitrypsingehalt normal, in 1 Fall von Anaemia perniciosa und in einem von großem Leberabszeß stark vergrößert.

Die Steigerung des Antitrypsins kann nicht durch die Leukocytose erklärt werden, dazu gehören noch andere Momente. Nach L. ist die Vergrößerung des Antitrypsingehaltes die Folge des Gelangens von proteolytischem Ferment ins Blut, welches beim Zerfall der Krebsgeschwülste gebildet wird. Bei rapidem Zerfall, welcher von Kachexie begleitet wird, kann das Antitrypsin nicht in genügender Menge ausgearbeitet werden, wodurch auch die negative Reaktion erklärt werden kann. Die Bildungsquelle im Organismus des Antigens für das Antitrypsin, d. h. des tryptischen Fermentes, ist nach L. sowohl der Pankreassaft und die Leukocyten, als auch hauptsächlich intracelluläre proteolytische Substanzen, die sich beim Gewebeerfall bilden. Das Antitrypsin wird beim Erhitzen bis 60° im Laufe einer halben Stunde zerstört. Die größte Bedeutung kommt der negativen Reaktion zu, da sie gegen einen malignen Prozeß spricht, obgleich auch die positive Reaktion von Bedeutung, jedoch nicht spezifisch ist.

Wulffius (Moskau).

1592. Burmeister, W. H., The Meiostagmin- and Epiphanin reactions in the diagnosis of carcinoma. (Journ. of inf. Dis., Vol. 12, 1913, No. 3.)

Verf. hat an 20 Fällen mit klinisch absolut sicherer Diagnose vergleichende Untersuchungen über die Verwertbarkeit der Meiostagmin- bzw. Epiphaninreaktion zur Carcinomdiagnose angestellt. Hinsichtlich der technischen Details der beiden Reaktionen muß auf das Original verwiesen werden. Bezüglich der Meiostagminreaktion kommt Verf. auf Grund seiner einschlägigen Experimente zu dem Schluß, daß eine absolut negative Meiostagminreaktion eine größere Bedeutung beanspruchen kann, als eine positive Reaktion. Die negative Reaktion fällt für den Ausschluß der Diagnose Carcinom ganz erheblich ins Gewicht. Eine mäßig oder selbst eine stark positive Reaktion ist dagegen nicht unbedingt ein Zeichen eines bestehenden Carcinoms. Der Epiphaninreaktion spricht Verf. überhaupt jede Bedeutung für die Diagnose der malignen Tumoren ab. Die mit der Reaktion erzielten Ausschläge liegen durchaus im Rahmen der Fehlergrenzen der Reaktion. Bezeichnend für den Wert der Reaktion ist auch bei den Untersuchungen des Verf. wieder die erst kürzlich auch von anderer Seite gemachte Feststellung, daß bei absolut gleicher Methode in keinem einzigen Falle für gleiche Antigen-Antikörpermischungen gleiche Kurven erzielt werden konnten. Auch bei Zusatz des Universalhilfsmittels Kenotoxin konnten die in der absoluten Unzulänglichkeit der Methode begründeten Fehlschläge nicht hintangehalten werden. (Nach der erneuten entschiedenen Ablehnung, die die Epiphaninreaktion in letzter Zeit wiederholt von objektiven Untersuchern gefunden hat, dürfte allmählich der Zeitpunkt gekommen sein, um kritische Experimentatoren zu veranlassen, über sie zur Tagesordnung überzugehen. Ref.) Graetz (Hamburg).

1593. Loewenthal, S., Zur Strahlentherapie der Geschwülste. (Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 33.)

Die letzten Erfolge der Strahlentherapie bei gut- und bösartigen Tumoren haben uns Verschiedenes gezeigt: 1) daß man ganz große Strahlendosen anwenden muß, um Erfolge zu erzielen, 2) daß infolge ihrer großen Durchdringung von den meisten bisher für unwirksam gehaltenen harten Strahlen auch wirksam sind. Diese letzte Tatsache steht in scheinbarem Widerspruch mit dem Gesetz, daß die biologische Wirkung der Strahlen der absorbierten Strahlendosis proportional geht. Verf. führt dann weiter aus, daß die elektive Empfindlichkeit mancher normaler und pathologischer Gewebe mit ihrem Absorptionsvermögen für Strahlung zusammenhängt, diese letztere wieder vom Eisengehalt abhängig ist. Aus den theoretischen Erwägungen schließt Verf. für die Praxis 1) daß möglichst alle Strahlengattungen benutzt werden sollen, soweit sie nur keine Schädigungen machen 2) daß man möglichst lange bestrahlen soll, 3) daß man für Sarkome kleinere, für Carcinome größere Quantitäten radioaktiver Substanzen verwenden soll. Verf. bespricht dann die Möglichkeit, ob man den zu bestrahlenden Tumor in irgendeiner Weise sensibilisieren, d. h. für die Strahlen empfindlicher machen könnte. Für diesen Zweck hielte er das Eisen wohl am geeignetsten, wenn nicht zu befürchten wäre, daß durch seine Einführung per os oder auf anderem Wege die Tumorzellen zum weiteren Wachstum angeregt würden. Szécsi (Frankfurt a. M.).

1594. Fazio, Francesco, Ricerche sperimentali sul potere antitryptico dei tumori. (Experimentelle Untersuchungen über das antitryptische Vermögen der Geschwülste.) [I. chirurg. Klinik Neapel.] (Pathologica, Vol. 5, 1913, p. 147—149.)

Unter Heranziehung der Methoden von Müller-Jochmann und Chiarolanza studierte F. auf der Löfflerschen Platte das antitryptische Vermögen verschiedener Geschwulstgewebe (bösartige und gutartige Geschwülste des Epithelium und des Bindegewebes). Mit Ausnahme eines Carcinoms des Rectums gaben sämtliche Geschwülste Hemmung der Proteolyse durch Leukocytenferment. F. nimmt an, daß die untersuchten Geschwulstzellen ein antiproteolytisches Ferment enthalten. Daß diese antiproteolytische Reaktion nicht durch im Geschwulstparenchym enthaltene Blutspuren ausgelöst wurde, konnte F. dadurch ausschließen, daß die letzte zur Waschung des Gewebes dienende Lösung auf die Benzidinprobe negativ reagierte. Ascoli (Mailand).

1595. Izar e Basile, Azione del solfo colloidale sul sarcoma del ratto. (Wirkung des kolloidalen Schwefels auf das Rattensarkom.) [Istit. di Patologia Medica Dimostrativa in Catania.] (Tumori, Anno 2, 1913, Fasc. 6.)

Schlußfolgerungen: 1) Bei der histologischen Prüfung entspricht der Rückgang des Rattensarkoms infolge der intravenösen Injektion des kolloidalen Schwefels dem makroskopischen Bild: der Erweichung des Tumors entsprechen Rückbildungen der Kerne und des Protoplasmas bis zur Nekrosis, Hyperämie und Hämorrhagie; es fehlen vollständig Reaktionserscheinungen.

2) Die Wirkung des kolloidalen Schwefels ist langsam und progressiv; das Maximum des Rückgangsprozesses ist etwa einen Monat nach der Injektion zu verzeichnen. Castelli (Frankfurt a. M.).

1596. Fox, F., Wassermann reaction in cancer. (Proc. New York. Path. Soc., Vol. 13, 1913, No. 3/4, p. 69.)

Von 212 Krebs- und Sarkomfällen hatten 2 WR. +, ein seit dem 12. Lebensjahr bestehendes, im 21. metastasiertes Sarkom, und ein Zungenkrebs (dessen luische Infektion möglich scheint. Ref.).

Mayer (München).

Patentschriften.

3. Poundorf, W. (Weimar), Verfahren zur Herstellung eines Heilmittels (Antitoxins) gegen Pocken und Impfschädigungen. (Patentschrift No. 265 207, Kl. 30h, Gruppe 6. Patentierte vom 9. Mai 1911 ab.)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Heilmittels gegen Pocken und Impfschädigungen, und zwar wird dabei die Haut vor-geimpfter Tiere unter Ausschluß der Impfstelle für die Gewinnung des Antitoxins benutzt. Es hat sich bei Impfversuchen mit dem aus Lymphe gewonnenen Toxin gezeigt, daß sich das Antitoxin, insbesondere in den

Epithelschichten, ablagert. Im Blut ist das Antitoxin in zu geringer Menge enthalten. Bisher hatte man versucht, die Haut der Tiere zur Herstellung der Vaccine, also desjenigen Stoffes, der in dem damit zu impfenden Tiere die Krankheit erregen sollte, zu verwenden, um den lebenden Körper selbst zur Erzeugung des Gegenmittels, des Antitoxins, zu veranlassen. Es handelte sich dabei um aktive Immunisierung, während es sich bei der vorliegenden Erfindung um die Gewinnung eines Mittels zur passiven Immunisierung handelt. Bei dem bekannten Verfahren hat man die ganze Tierpocke mit ihrer Unterlage aus der Schutzblatter herausgeschnitten und zu Impfzwecken verwendet oder die ganze Impffläche mit einem Löffel abgekratzt. Bei der Gewinnung des Antitoxins aus der Haut gemäß vorliegender Erfindung hingegen muß die Pocke entfernt und das Heilmittel aus den nicht geimpften Hautteilen des vorbehandelten Tieres gewonnen werden, weil andernfalls das in der Impffläche vorhandene Toxin dem Antitoxin beigemischt sein würde, was zu vermeiden ist. Impftiere werden einer ausgedehnten Impfung unterworfen, nach Ablauf des Impfprozesses die enthaarte Hautoberfläche unter Ausschluß der Impfstelle abgekratzt, getrocknet und fein zerrieben. Nach Einweichen in Glyzerinwasser oder Glyzerinkochsalzlösung unter starkem Druck ausgepreßt. Die erhaltene Lösung ist ungiftig und wird leicht, ohne entzündliche Hauterscheinungen, resorbiert. Das Präparat kann auch innerlich verabreicht werden. Tiere, die mit dem Mittel subkutan vorbehandelt sind, bekommen nach der Impfung kein oder sehr geringes, kurz andauerndes Vaccinationsfieber. Die Impffläche zeigte einen sehr abgekürzten, abortiven Impfverlauf, ohne Entzündung und Krustenbildung bei dauerndem Wohlbefinden der Tiere. Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines Heilmittels (Antitoxin) gegen Pocken und Impfschädigungen dadurch gekennzeichnet, daß die Haut vorgeimpfter Tiere unter Ausschluß der Impfstelle getrocknet zerrieben und nach Versetzen mit einem Lösungsmittel ausgepreßt wird.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 4. Ponndorf, W. (Weimar), Verfahren zur Herstellung von Heilmitteln (Antitoxinen) gegen Tuberkulose und Maul- und Klauenseuche.** (Patentschrift 265 208, Kl. 30h, Gruppe 6. Zusatz zum Patent 265 207. Patentiert im Deutschen Reich v. 20. August 1911 ab; längste Dauer 8. Mai 1926.

Das im Patent 265 207 beschriebene Verfahren läßt sich sinngemäß auch zur Gewinnung von Antitoxinen gegen Tuberkulose und Maul- und Klauenseuche verwenden. Versuche haben ergeben, daß sich auch die Antitoxine in großer Menge in der Haut ablagern und sich deshalb aus der Haut vorbehandelter oder erkrankter Tiere gewinnen lassen. Die Haut hat man bisher zur Gewinnung aktiver Stoffe, Toxine, verwendet und mit deren Hilfe dann eine aktive Immunisierung in den zu behandelnden Tieren herbeigeführt. Die Schutzstoffe, Antitoxine, hat man bisher nur aus dem Serum, den Muskeln oder inneren Organen der immunisierten Tiere, nicht aber aus der Haut zu gewinnen gesucht. Nach der Erkenntnis, daß sich die Schutzstoffe auch in der Haut finden, kann der Tierkörper in größerem Umfange für die Gewinnung der Antitoxine nutzbar gemacht werden. Das Verfahren zur Gewinnung der Antitoxine ist dasselbe wie in dem Hauptpatent. Patentanspruch; Abänderung des Verfahrens zur Herstellung eines Heilmittels gemäß Patent 265 207 dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Gewinnung von Heilmitteln (Antitoxinen) gegen Tuberkulose usw. die Haut derartig erkrankter oder entsprechend vorbehandelter Tiere unter Ausschluß infektiöser Stellen getrocknet, zerrieben und nach Versetzen mit einem Lösungsmittel ausgepreßt wird.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Verordnungen und Bekanntmachungen.

2. Portugal. Gesetz, betr. die Rattenvertilgung. Vom 18. Dez. 1912. [Diario do Governo, No. 299, vom 21. Dez. 1912.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1913, No. 9, p. 211 ff.) Uebersetzung ohne Gewähr.

Artikel 1. In Vollzug der Vorschrift des einzigen Paragraphen des Artikels 2 der Verordnung mit Gesetzeskraft vom 11. November 1910 sollen die Stadträte der Bezirke Ponta Delgada, Angra Horta und Funcha. ferner die der Städte Lissabon und Oporto Verfügungen gegen die Ratten mit Geltung vom 1. November 1911 ab erlassen.

Artikel 2. In den genannten Verfügungen muß — abgesehen von anderen Bestimmungen, die geeignet erscheinen, die Tätigkeit jedes Bürgers bei der Rattenvertilgung möglichst wirksam zu gestalten — eine Vorschrift enthalten sein, welche jeden Steuerzahler verpflichtet, in jedem Jahre an den von den Stadträten zu bezeichnenden Orten und zu den für diese Gegend passenden Zeiten eine solche Anzahl von Ratten oder Mäusen abzuliefern, die im Verhältnis zum Steuerbetrage steht.

Einziger §. In den Gegenden, wo es vorteilhaft erscheint, können die Bürger statt der ganzen Rattenleichen die Schwänze abliefern.

Artikel 3. Die Anzahl der Nagetiere, die jeder Steuerzahler abzuliefern hat, soll in bezug auf die Höhe der Prämie, welche die Stadträte gemäß Artikel 2 der erwähnten Verordnungen vom 11. November 1910 auszusetzen haben, niemals mehr als 10 Proz. vom Zuschlag zu den direkten Steuern betragen.

Artikel 4. Die Bürger, die sich nicht der Jagd auf Ratten oder Mäuse widmen wollen, können sich von dieser Verpflichtung loskaufen durch Einzahlung eines Betrages in die Stadtkasse, der den Gesamtwert der von ihnen zu liefernden Nagetiere darstellt, berechnet nach der Höhe der von den Stadträten für jede Ratte ausgesetzten Prämie.

Artikel 5. In denjenigen Gemeinden, in welchen Privatvereine zur Ausrottung von Mäusen oder dergl. (muridae) vorhanden sind, oder in denjenigen Bezirken, in welchen nur ein solcher Verein besteht, liegt diesen Vereinen der ganze Rattenvertilgungsdienst ob.

§ 1. In diesem Falle haben die Stadträte die Vereine zu beaufsichtigen und ihnen in Ausführung der Vorschrift des einzigen Paragraphen des Artikels 3 der Verordnung vom 11. November 1910 alle Kraft der Verfügungen gegen die Ratten erhobenen Beträge zu überweisen.

§ 2. Die Vereine, auf die sich der gegenwärtige Artikel bezieht, dürfen dem Rattenvertilgungsdienste keinerlei dafür bestimmte Einnahmen entziehen.

Artikel 6. Die Verfügung der Stadträte gegen die Ratten müssen die Geldstrafen im Falle der Uebertretung der Artikel 2 und 4 festsetzen.

Einziger §. Diese Geldstrafen werden in der Weise berechnet, daß sie das Doppelte des Wertes der von den Stadträten für jede Ratte ausgesetzten Prämie nicht überschreiten, auf keinen Fall dürfen sie über den Betrag von 20 Milreis hinausgehen, gemäß Artikel 486 No. 2 des Strafgesetzbuches.

Artikel 7. Die Verfügungen der Stadträte gegen die Ratten haben denjenigen eine Strafe anzudrohen, welche eine Züchtung oder Einfuhr von Mäusen oder dergl. (muridae) betreiben oder einen anderen Betrug verüben.

Einziger §. Auf die zwei erstgenannten Fälle findet der Artikel 8 der Verordnung vom 11. November 1910 Anwendung, in allen anderen Fällen sind Geldstrafen nicht unter 10 Milreis mit Gefängnis bis zu 5 Tagen festzusetzen.

Artikel 8. Hiermit in Widerspruch stehende Gesetze werden aufgehoben.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 4370

Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1597. Schmidt, Hans, The inactivation of complement by mechanical agitation. [Lister Inst. London.] (Journ. of Hyg., Vol. 13, 1913, p. 291.)

Verf. stellte Untersuchungen an über die Inaktivierung von Komplement durch mechanische Bewegung und prüfte dabei den Einfluß der Zeit, der Temperatur und des Verhältnisses zwischen dem Rauminhalt der Flüssigkeit und dem des Röhrchens, ferner die Präzipitation im geschüttelten Serum. Er untersuchte den Einfluß des Sauerstoffs bei der Inaktivierung durch Hitze, bei der Inaktivierung durch Aufbewahrung von Komplement und bei der durch Schütteln desselben, weiterhin die Reaktivierung eines durch Schütteln inaktivierten Komplements mittels normalen Komplements und dessen Bestandteile, sowie mittels eines durch Hitze inaktivierten Komplements und behandelte anschließend die vermutliche Ursache der Komplementinaktivierung durch Schütteln. Es ergab sich, daß Meer-schweinchenserum durch Schütteln inaktiviert werden kann, und zwar im allgemeinen um so rascher, je höher die Temperatur ist. Für die Inaktivierung durch Schütteln empfiehlt es sich, das Serum mit physiologischer Kochsalzlösung im Verhältnis 1:10 zu mischen und bei der Auswahl der Größe des Gefäßes, in dem das Serum geschüttelt werden soll, die Schaumbildung zu berücksichtigen. In jedem Serum erfolgt durch die Bewegung eine Koagulation eines Teiles der Proteine. Diese Präzipitation geht der Seruminaktivierung zeitlich voraus, es besteht aber kein direkter Zusammenhang zwischen den Bestandteilen des Präzipitates und des Komplements. Aus den Beobachtungen, daß der Sauerstoff weder die Wirkung der Hitze auf das Komplement noch die Dauer seines Bestandes bei der Aufbewahrung noch die Inaktivierung durch mechanische Bewegung beeinflußt, geht hervor, daß keinerlei Oxydationsprozesse bei der Seruminaktivierung durch Schütteln sich abspielen, sondern daß die Inaktivierung unabhängig von der Natur des Gases erfolgt. Das Präzipitat der geschüttelten Sera kann weder durch das Mittel- noch durch das Endstück reaktiviert werden, dagegen die überstehende Flüssigkeit durch frisches Komplement, durch das normale Endstück und durch ein mittels Hitze inaktiviertes Serum. Immerhin kann das durch Hitze inaktivierte Serum das geschüttelte inaktive Komplement reaktivieren, sofern es noch ein aktives Endstück enthält. Wird ein durch Hitze inaktiviertes Serum geschüttelt, so verliert es seine Fähigkeit, geschütteltes inaktiviertes Serum zu reaktivieren. Eine hinreichende Erklärung für die Inaktivierung des Serums durch Schütteln konnte vom Autor nicht gegeben werden.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1598. Schmidt, Hans, Complementaction in regard to surface tension. [Lister Inst. London.] (Journ. of Hyg., Vol. 13, 1913, p. 314.)

Bewahrt man frisches Meerschweinchenserum lange Zeit auf, so tritt eine Verringerung der Oberflächenspannung ein, doch ist der Verlust nur gering und entspricht nicht der Inaktivierung, die im allgemeinen unvollständig ist. Möglicherweise wird die Oberflächenspannung durch bakterielles Wachstum beeinflusst. Bei Verdünnung mit Kochsalzlösung nimmt die Oberflächenspannung zu, unabhängig davon, ob das Serum aktiv oder inaktiviert ist. Bei hoher Verdünnung ist eine Veränderung der Oberflächenspannung schwierig festzustellen. Erhitzen führt beim Serum zu einem deutlichen Schwund der Oberflächenenergie, und die dafür erforderliche Zeit ist annähernd jener gleich, die zur Inaktivierung des Serums mittels Hitze benötigt wird. Die Zeit beträgt etwa 5 Minuten ohne Rücksicht auf die Serumkonzentration. Die Serumprüfung ergab eine vollständige Inaktivierung trotz der Kürze der Zeit. Wird das Serum der Temperatur von kochendem Wasser ausgesetzt, so erfolgt eine weitere Verminderung der Oberflächenspannung. Die Reaktivierung eines durch Hitze inaktivierten Serums durch Zusatz von frischem Serum vollzieht sich bereits, bevor die Oberflächenspannung sich deutlich geändert hat. Pepton Witte führt zu einem ausgesprochenen Sinken der Oberflächenspannung, wenn es zu frischem Serum nur in dem Maße zugefügt wird, daß die Serumwirkung nicht ausgeschaltet ist. Nach Zusatz von Kaolin zum Serum und Zentrifugieren steigert sich die Oberflächenspannung des Serums, wobei aktives Serum vollständig inaktiviert wird. Im aktiven und in dem durch Hitze inaktivierten Serum werden durch Kaolin nicht alle Proteine entfernt, so daß die Oberflächenspannung des Serums sich verringert, wenn dieses weiterhin der Hitze ausgesetzt wird. Nur in den gekochten Seris ist das gesamte Protein entfernt. Die überstehende Flüssigkeit kann durch keinen Bestandteil des Komplementes mehr reaktiviert werden. Auch Bariumsulfat erzeugt eine Steigerung der Oberflächenspannung, jedoch keine Inaktivierung des Serums, wenn das Mittel in der gleichen Weise wie das Kaolin angewendet wird. Bei der Inaktivierung des Serums durch mechanische Bewegung kommt es zu keinem Sinken der Oberflächenspannung, deren Verringerung am geringsten bei der Einwirkung einer Temperatur von 37° ist. Der beim Schütteln hervorgerufene Schaum muß bei der Beurteilung der Oberflächenspannung berücksichtigt werden; denn er enthält eine relativ größere Menge von Substanz mit niedriger Spannung. Versuche, das Komplement in dem Schaum nachzuweisen nach dessen Trennung von der übrigen Flüssigkeit, waren stets erfolglos. Die Oberflächenspannung eines Serums gestattet also keine Schlüsse auf die Komplementwirkung.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1599. Davis, D. J., Chronic streptococcus arthritis. [St. Luke's Hosp. Chicago.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 10, p. 724.)

Wie bekannt, können die Gelenke eigentlich bei jeder schweren Streptokokkenerkrankung in Mitleidenschaft gezogen werden. Auch experimentell

besitzen die Streptokokken die Fähigkeit, die Gelenke zu attackieren; in hohem Maße besitzen diese Fähigkeit: *S. pyogenes*, *mucosus*, *haemolyticus capsulatus*, *diplococcus rheumaticus*; *S. viridans* attackiert dagegen die Gelenke selten. — „Arthritis deformans“ ist nur ein klinischer bzw. pathologisch-anatomischer, aber zweifellos kein ätiologisch einheitlicher Begriff. Es ist bereits gelungen, darin — neben anderen — die Gonokokkenarthritis zu differenzieren. In der vorliegenden Arbeit bespricht Verf. eine zweite Gruppe, die „chronische Streptokokkenarthritis“. Die Eintrittspforte der Kokken bilden fast regelmäßig die Tonsillen. Von 42 Fällen wurden in 38 hämolytische Streptokokken in den exzidierten Tonsillen nachgewiesen. Die Untersuchung der aspirierten Flüssigkeit (sc. aus den Gelenken) in 4 Fällen und des Blutes in 10 Fällen ergab negative Resultate.

Die isolierten Stämme gehörten alle in die hämolytische Gruppe, eine klare Differenzierung gegenüber den Stämmen anderen Ursprungs ist bisher nicht gelungen. Im allgemeinen waren sie weniger virulent als der *Pyogenes*. Verf. fand hauptsächlich 2 Gruppen: Die Stämme der ersten, weit größeren Gruppe zeigten eine mäßig weite, klare hämolytische Zone; die meisten vergärten Laktose, einige Mannit. Die Stämme der zweiten Gruppe bildeten eine schmale, zuweilen gräuliche oder trübe Zone und waren gewöhnlich weniger virulent als die ersteren. Daneben wurden auch intermediäre Stämme gefunden.

Diese Kokken, jungen Kaninchen in genügender Menge (1–2 Kulturen) intravenös injiziert, attackierten ausnahmslos die Gelenke; es entwickelte sich nach wenigen Tagen eine regelmäßig multiple Arthritis von 1–3-wöchentlicher Dauer; oft wurden Rezidive beobachtet. Nicht selten wurde die Krankheit chronisch und man sah zum Schluß das typische Bild einer Arthritis deformans. Die Kokken verschwinden aus den erkrankten Gelenken sehr rasch, so daß man sie manchmal schon am 3. bis 4. Krankheitstage nicht mehr nachweisen kann; in den chronisch kranken Gelenken werden sie nur selten gefunden. Bei 10 Proz. der geimpften Tiere fand man Endocarditis.

Mit gutem Erfolge wurden in diesen Fällen autogene Vaccins angewendet. Eine deutliche Besserung wurde in fast allen Fällen nach der Enukleation der infizierten Tonsillen beobachtet, in vielen Fällen wurde dadurch vollständige Genesung erzielt. Bouček (Prag).

1600. Nicholls, Lucius, The pathological changes in pellagra and the production of the disease in lower animals. [Quick Labor., Univ. of Cambridge.] (Journ. of Hyg., Vol. 13, 1913, p. 149.)

Nach einer kurzen Darstellung der besonderen klinischen Erscheinungen bei 8 Pellagrakranken folgt eine genaue Beschreibung der pathologisch-anatomischen Befunde auf Grund der Sektionsergebnisse. Es werden 3 Grade unterschieden: 1) Das Initialstadium, bei dem das Pellagra-toxin eine Degeneration des Endothels der kleineren Gefäße, der Endothel- und der Drüsenzellen des Verdauungskanalns bewirkt. 2) Das akute Stadium, wobei das Toxin in weiterem Umfang sich geltend macht und die Kapillargefäße und kleinen Arterien beträchtlich schädigt, was sich in Form wieder-

holter Blutungen bemerkbar macht, ein Zustand, in dem Geistesstörungen und Hautausschläge zum erstenmal auftreten. 3) Das chronische Stadium, das sich in weitgehender fibröser Veränderung der kleinen Arterien und Kapillaren, allgemeiner Sklerose, beträchtlicher Zellatrophie und Degeneration von Milz, Leber und Verdauungskanal äußert, obwohl das Toxin in diesem Krankheitsabschnitt nicht mehr im Körper sein dürfte, und die Erscheinungen nur als Folge der Schädigungen im akuten Stadium gedeutet werden müssen. Der Hautausschlag kann verschwinden, erscheint aber nach Bestrahlung durch Sonnenlicht wieder. Die allgemeine Sklerose erstreckt sich auf Rückenmark und Nerven und führt zu einer Steigerung der nervösen Symptome.

Es gelang ferner dem Verf. bei verschiedenen Fütterungsversuchen von Ratten mittels Mehl, das der Einwirkung verschiedenartiger Mikroorganismen ausgesetzt war, durch die gebildeten Toxine bei jenen Tieren einen der menschlichen Pellagra entsprechenden Zustand herbeizuführen. Obwohl verschiedene Mikroorganismen und wirksame Substanzen aus dem sauer gewordenen Maismehl isoliert werden konnten, wurde bis jetzt deren genaue Natur oder deren Zusammenhang mit den Erscheinungen an der Krankheit noch nicht ermittelt. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1601. Well, E., Untersuchungen über die Antigene der antibakteriellen Schutzstoffe. [Hyg. Inst. d. deutsch. Univ. Prag.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 207.)

Ausgehend von der Tatsache, daß die Schutzstoffe der antibakteriellen Immunsera, nämlich die bakteriziden, die bakteriotropen und die antiaggressiven Antikörper, sich sehr scharf voneinander unterscheiden lassen, untersuchte der Autor die Frage, ob sich auch hinsichtlich der Antigene, welche die Ausbildung dieser differenten Antikörper im Organismus veranlassen, prinzipielle Unterschiede vorfinden. Er wählte dabei als bakterizides Antigen eine Kultur von Schweinepestbacillus, als Vertreter für die bakteriotrope Immunität einen Streptokokkenstamm und als solchen für antiaggressive Immunität den Hühnercholerabacillus. Bei den erwähnten Versuchen ergaben sich für die Antigene der verschiedenen Antikörper ganz charakteristische Eigentümlichkeiten. So entstehen die bakteriziden Antikörper auf die Injektion geringer Mengen abgetöteter Bakterien, wobei selbst die Erhitzung auf 100° keine merkbare Abschwächung hervorruft. Das Antigen wird auch durch die keimdichte Filtration nicht in wahrnehmbarer Weise zurückgehalten. Die Bakteriotropine dagegen werden durch die Einverleibung selbst ungemein großer Bakterienmassen nur in geringem Grade ausgebildet, ferner wird das Antigen durch Kochen schon deutlich geschädigt. Die hervorstechendste Eigenschaft des Aggressins aber ist darin zu suchen, daß seine immunisierende Fähigkeit durch die Filtration vollkommen aufgehoben wird. Abgetötete Bakterien erzeugen zwar Immunität, doch läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, ob die Immunität durch Bakterizidie oder Antiaggressivität bedingt ist. Der Autor läßt schließlich die Frage offen, ob die von ihm beobachteten Tatsachen nur für die hier untersuchten Mikroorganismen Geltung haben oder für die genannten Antikörper überhaupt. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1602. Handowsky, H., und Plek, E., Ueber die Entstehung vaso-konstriktorischer Substanzen durch Veränderung der Serumkolloide.** (Arch. f. exp. Pathol. u. Ther., Bd. 71, 1913, Heft 1.)

Anschließend an die zahlreichen Untersuchungen, die gezeigt haben, daß selbst geringfügige Veränderungen im Gleichgewicht biologisch wirksamer kolloider Systeme zu ausgesprochenen Veränderungen ihrer biologischen Wirkungen führen, untersuchten Verff., wie weit solche Veränderungen durch physikalische Alteration der Serumkolloide zustande kommen.

Die Untersuchungen, die am L ä w e n - T r e n d e l e n b u r g s c h e n Froschpräparat durchgeführt wurden, ergaben, daß das gealterte Serum (5—6 Tage) ausgesprochene Steigerung der vasokonstriktorischen Wirkung aufweist. Dabei zeigte es sich auf Grund entsprechender Dialyseversuche, daß die gefäßverengernde Wirkung nicht auf kristalloide Spaltprodukte, die eventuell beim Altern des Serums entstehen könnten, zurückzuführen sei, sondern vielmehr den Kolloiden des Serums, und zwar der lösungsstabilen Fraktion (Albumine und Pseudoglobuline) zukommt.

Künstliche Desaggregationsversuche der Serumkolloide durch Schütteln mit organischen und anorganischen Adsorbentien, wie Kieselgur, Kohle, Lykopolium, Kaolin und Fibrin ergaben, daß Kaolin, Kieselgur und Fibrin eine Steigerung der vasokonstriktorischen Eigenschaften des Serums hervorriefen, während Kohle und Lykopolium wirkungslos sich erwiesen.

Auch bei den durch Adsorption veränderten Seris zeigte es sich, daß die vasokonstriktorisch wirkenden Substanzen zu dem nicht dialysablen Anteil und zwar wesentlich zur Albuminfraktion gehörten.

Auch aus spezifischen Eiweißpräzipitaten ließ sich mit schwacher Soda-lösung ein Auszug herstellen, der gleich wie das Friedbergersche Anaphylatoxin eine gefäßkontrahierende Wirkung ausübte.

Hartoch (Bern).

- 1603. v. Knaffl-Lenz, E., Ueber die Bedeutung des Tryptophangehaltes für die Peptonwirkung.** (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmokol., Bd. 73, 1913, Heft 4.)

Eine Klärung der Frage über die Causa chemica efficiens der Peptonwirkung im Sinne der Blutdrucksenkung und der Gerinnungshemmung sucht Verf. in vorliegender Arbeit vorzunehmen.

Durch Verwendung verschiedener Peptone, denen dieser oder jener Baustein fehlen, will Verf. die für die Giftwirkung verantwortlichen Gruppen feststellen.

Die Untersuchungen, die an Kaninchen und Hunden durchgeführt wurden, erstrecken sich auf die Peptone von Gelatine, Zein, Gliadin, Vicilin, Legumin, Edestin, Cucurbitin und Laktalbumin.

Aus der beigegebenen Tabelle geht hervor, daß die einzelnen Substanzen sich in bezug auf den Gehalt an aromatischen Gruppen voneinander unterscheiden und speziell der Tryptophangehalt ein sehr verschiedener ist. Während Gelatine und Zein keine Tryptophanreaktion geben, ist sie besonders stark beim Legumin, Edestin und Cucurbitin. Von den

Peptonen dieser Körper hatten Gelatine- und Zeinpepton auch in sehr großen Mengen gar keine Peptonwirkung und bewirkten auch keine Peptonimmunität, während bei den tryptophanhaltigen Peptonen die Giftwirkung parallel mit dem Tryptophangehalt anstieg.

Dabei konnte ferner festgestellt werden, daß weder der Gehalt an basischem Stickstoff, noch die Menge des Tyrosins, Phenylalanins oder Prolins für die Giftwirkung der betreffenden Peptone in Betracht kommt.

Hartoch (Bern).

1604. Miyaji, S., Zur Frage nach der Natur der Kurloffschen Körperchen. [Hyg. Inst. d. Univ. Breslau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 189.)

Nach den Untersuchungen des Autors, der die Streitfrage von den verschiedenen Standpunkten aus (Vakuolen-, Protozoen-, Phagocytosen-, Chlamydozoen- und Spirochätenhypothese) behandelt, dürfen die Kurloffschen Körperchen nicht als Parasiten angesehen werden. Die Einschlüsse haben im nativen Zustand bei Körper- und Zimmertemperatur niemals Bewegungen gezeigt, auch wurden keine Gebilde beobachtet, die man als intrakorpuskuläre oder freie Spirochäten hätte deuten können. Die mikroskopischen Befunde haben zwar eine mehr oder weniger große Ähnlichkeit mit den Initialkörperchen, Elementarkörperchen etc. bei den Chlamydozoeneinschlüssen, doch sprechen die gegenüber den echten Initialkörperchen verschiedene Färbbarkeit der Einschlußmasse, die fehlende Uebertragbarkeit und die negativen Befunde des Körpercheninhaltes im nativen Zustande bei der Dunkelfeldbeleuchtung gegen die Chlamydozoennatur der Kurloffschen Körperchen. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die mit den Vitalfarbstoffen darstellbaren groben Figuren die Entwicklungsstufe von filtrierbaren Virusarten nicht sind. Wahrscheinlich sind die Kurloffschen Körperchen ein unbelebtes vakuolenartiges Gebilde in den Leukocyten, das nach einem gewissen Wachstum der Tiere spontan sich entwickelt und mit dem Geschlechtsleben der Tiere — die K.schen Körperchen finden sich z. B. sehr reichlich in Blut und Milz trächtiger Meer-schweinchen — in einem gewissen Zusammenhang steht.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1605. Séjournant, J., La fièvre méditerranéenne en Algérie en 1912. [Travail de l'Inst. Pasteur d'Algérie.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 10, p. 828.)

Die Uebertragung des Maltafiebers durch Haustiere scheint in den städtischen Ansiedelungen hauptsächlich durch den Genuß roher Ziegenmilch stattzufinden. Auf dem Lande spielt die Arbeit im Stalle eine größere Rolle für die Verbreitung der Krankheit.

Das Virus scheint sich längere Zeit in einem infizierten Stalle zu halten. Das Einfuhrverbot für Ziegen aus Malta genügt nicht, um Algerien vor dem Fieber zu schützen, das derzeit auf mehreren Plätzen endemisch zu sein scheint. Das Maltafieber wurde in Algerien bereits der Anzeigepflicht unterworfen. Außerdem müßten aber spezielle Vorschriften zur

Kontrolle der Milch und der Milchwirtschaften erlassen werden. Diese Vorschriften sollten periodische serodiagnostische Untersuchungen aller zu einer Ziegenmilchwirtschaft gehörigen Menschen und Tiere verlangen. Der bei wiederholten Untersuchungen erzielte positive Reaktionsausfall im Serum und in der Milch sollte die Notschlachtung der Tiere zur Folge haben, wobei das Fleisch unter gewissen Bedingungen zu sterilisieren und eine Desinfektion der Lokalitäten vorzunehmen wäre.

Kranke und rekonvaleszente Individuen dürften in den Betrieben nicht verwendet werden.

Aus kranken Individuen wurde auch ein *M. paramelitensis* isoliert und fortgezüchtet. Eine Milch, welche diesen *Coccus* agglutiniert, wurde bisher noch nicht gefunden.
v. Eisler (Wien).

1606. Meyer, K. F., The conjunctival reaction for glanders. (Americ. Vet. Rev., Vol. 43, 1913, No. 3, p. 233.)

Meyer machte Versuche mit einem selbst hergestellten Malleinpräparat, entsprechend dem Malleinum siccum Foth, an 210 Pferden, und zwar wurde die subkutane Malleinprobe und die Malleinaugenprobe, sowie auch die Methoden der Agglutination und Komplementablenkung angewandt. Von den 210 Pferden wurden auf Grund der serologischen Methoden 58 Tiere getötet und bei der Zerlegung als rotzkrank befunden. Bei 56 dieser Tiere war die Augenprobe positiv ausgefallen. Für das Fehlresultat bei den übrigen beiden Pferden sucht Meyer eine Erklärung darin, daß die Tiere sich zur Zeit der Augenprobe im Inkubationsstadium befanden, und meint, daß auch diese Tiere bei einer erneuten, 14 Tage später vorgenommenen Augenprobe eine positive Reaktion gezeigt haben würden. Er betrachtet die Malleinaugenprobe als ein zuverlässiges Erkennungsmittel der Rotzkrankheit und empfiehlt ihre Anwendung neben den Methoden der Blutuntersuchung. Ein Vorzug der Malleinaugenprobe gegenüber den serologischen Prüfungen sei der, daß die Zuverlässigkeit in der Reaktion durch eine bereits vorangegangene Malleinisierung nicht beeinflusst werde.
Pfeiler (Bromberg).

1607. Cantleri, Collosino, Hypertension und Cholesterinämie. [Mediz. Klin. d. königl. Univ. Siena.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 42, p. 1692.)

Zwischen Hypercholesterinämie und Blutdrucksteigerung besteht keine konstante und unmittelbare Beziehung. Die Arteriosklerotiker mit Blutdrucksteigerung zeigen das gleiche Verhalten wie die Arteriosklerotiker ohne Blutdrucksteigerung; es kann bei ihnen Hypercholesterinämie bestehen oder fehlen.

Im allgemeinen zeigt der Cholesteringehalt große Schwankungen von einem Fall zum andern, sowie bei demselben Individuum von einer Epoche zur anderen, wobei die Schwankungen mit der Ernährungsweise zusammenhängen, was auch für gesunde Individuen gilt. Die wirklichen Ursachen dieser Schwankungen lassen sich in den einzelnen Fällen nicht aufklären.

Bei Nephritikern besteht gewöhnlich Hypercholesterinämie, und zwar

auch in Fällen ohne Blutdrucksteigerung, so daß man auch hier von dem Nachweis eines Zusammenhanges zwischen Hypercholesterinämie und Blutdrucksteigerung weit entfernt ist.
v. Eisler (Wien).

1608. Janson, E., Ueber den Einfluß des Diphtherieheilserums auf den Verlauf von infektiösen Augenerkrankungen. [Univ.-Frauenklinik Freiburg i. B.] (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 15, 1913, Heft 5, p. 654.)

Untersuchungen über die Paraspezifität des Diphtherieserums mittels der Agglutinationsprobe, der Komplementablenkung und der Bestimmung des opsonischen Index an Kaninchen, die mit Injektionen von Diphtherieserum vorbehandelt waren. Diese Versuche ergaben, daß das Serum der Versuchstiere frei war von bakteriellen Immunstoffen vom Ambozeptorenbau und sich vom Normalserum nicht in seiner Wirksamkeit unterschied. Um die Heilwirkung des Diphtherieserums auf das Kaninchenauge zu prüfen, wurden Impfungen mit dem Pneumococcus und dem gelben Staphylococcus in die Hornhaut, vordere Kammer und den Glaskörper vorgenommen, aber der Erfolg war gleich Null, allgemeine Sepsis und Tod konnten nicht hintangehalten werden. Per os eingeführtes Diphtherieserum gab keine unzweideutigen Versuchsergebnisse. Die klinischen Beobachtungen sprechen nicht für eine paraspezifische Wirkung des Serums.
Steindorff (Berlin).

1609. Halpern, J., Ueber experimentelle Erzeugung von gefäßerweiternden Stoffen. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmacol., Bd. 73, 1913, Heft 5 u. 6.)

Zur biologischen Differenzierung von vasokonstriktorischen Substanzen immunisierte Verf. Kaninchen mit Adrenalin und Nebennieren. Die so erhaltenen Sera wurden am Læwen-Trendelenburgschen Froschpräparat (Esculenten) geprüft. Es zeigte sich, daß mehrmalige Suprareninjektionen (Suprarenin, synthet. Höchst) bei Kaninchen keine Bildung vasodilatatorisch wirkender Stoffe (Antikörper) hervorruft.

Dagegen bewirkt eine zweimalige Injektion von Meerschweinchennebennierenextrakt bei Kaninchen vielfach das Auftreten von Stoffen, welche auf das Froschpräparat vasodilatatorisch wirken oder die Wirkung des Suprarenins hemmen, indem sie sich mit letzterem auf unbekannte Weise verbinden.

Es kommen demnach den Nebennieren im Gegensatz zum Suprarenin antigene Eigenschaften zu.
Hartoch (Bern).

1610. Grover, A. L., Experimental cirrhosis of the liver. [Dep. of Pathol., State Univ. of Iowa.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 7, p. 458.)

1) Kaninchen, Staphylococcus aureus intravenös; negativ. Nach 15 Tagen zweite Infektion; das Tier erkrankte und wurde nach einer Woche getötet. Leber mikroskopisch: beginnende Cirrhose. — 2) Kaninchen a, b, c wurden 3mal nacheinander, und zwar jeden Tag 40 Minuten lang chloroformiert; c erhielt bei der letzten Anästhesie intravenös 0,5 Bouillon-

kultur eines durch lange künstliche Züchtung sehr abgeschwächten Coli-stammes. Bei a nach 48 Stunden Lebernekrosen; bei b nach 4, bei c nach 3 Wochen cirrhotische Veränderungen. Der Befund bei c ergab jedoch, daß der cirrhotische Prozeß durch die gleichzeitige Kaliinfektion bedeutend beschleunigt wurde. — 3) Auf die durch Alkoholfütterung erzeugte Cirrhose hatte die Coliinfektion keinen Einfluß.

Bouček (Prag).

1611. Dudtschenko, J. S., **Besondere Arten von Eosinophilie im Blute einiger Vögel.** [Bakt. Labor. d. Minist. d. Innern zu Tschita.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 323.)

Im Blut des mongolischen Adlers Tarbaschin und in dem von Hühnern fanden sich eigentümliche Formen von eosinophilen Gebilden (außer den gewöhnlichen groß- und kleinkörnigen noch kleinpunktieretzförmige, oval-reisförmige und stäbchenförmige), die im Blut von Menschen und von Säugetieren nicht beschrieben worden sind. Diese hochgradige Eosinophilie des Blutes tritt anscheinend bei manchen Vögeln infolge allgemeiner Inanition auf, wenn die Tiere ungenügend ernährt werden und in mangelhaften hygienischen Verhältnissen sich befinden. Nach all den vorliegenden Erfahrungen ist die Eosinophilie überhaupt als eine besondere Form der leukocyären Reaktion des Organismus aufzufassen, der die Schutzkörper produziert, die er im gegebenen Zustand braucht.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1612. Truche, Ch., Cotoni, L., et Raphael, L., **Etudes sur le pneumo-coque. Huitième mémoire. Action de la bile sur les pneumocoques humains et animaux.** (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 10, p. 886.)

Aus den Versuchen geht hervor, daß starke Virulenz der Pneumokokken immer mit Löslichkeit in' der Galle einhergeht. Schwache oder mittlere Virulenz ist bald mit vollständiger oder teilweiser Löslichkeit, bald mit Unlöslichkeit verbunden. Praktisch ergibt sich, daß ein in Galle löslicher Stamm Aussicht bietet, daß er virulent ist, und umgekehrt. Da für die Streptokokken (31 Stämme) Unlöslichkeit durch Galle festgestellt wurde, wird ein in Galle unlöslicher und stark virulenter Coccus bei einer Differentialdiagnose als Streptococcus anzusehen sein. v. Eisler (Wien).

1613. v. Rátz, Stephan, **Trichomonas aus der Leber der Tauben.** [Pathol.-anatom. Inst. d. Tierärztl. Hochsch. Budapest.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 184.)

Verf. beobachtete wiederholt bei Tauben eine tödlich verlaufende eigenartige Lebererkrankung, die von Rivolta als „käsige Leberentzündung“ bezeichnet wurde, und stellte als Erreger der Krankheit Trichomonas columbae fest, die als fakultativer Parasit sich gewöhnlich im Darmkanal aufhält, ohne weitere Störungen hervorzurufen. Aus bisher unbekannter Ursache wandert jedoch manchmal der Parasit in die Darmwand oder durch den Gallenausführungsgang in das Leberpraenchym und führt dort schwere Entzündungen herbei.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1614. Dunbar, W. P., The present state of our knowledge of hay-fever.**
[State Hyg. Inst. Hamburg.] (Journ. of Hyg., Vol. 13, 1913, p. 105.)

Der auf dem Berliner Kongreß des Royal Institute of Public Health gehaltene Vortrag behandelt nach einem kurzen historischen Abriß die Symptome des Heufiebers, seine Aetiologie, die während der letzten 10 Jahre vom Votr. ausgeführten eigenen Versuche hinsichtlich der Aetiologie des Heufiebers, die individuelle Empfänglichkeit, die Diagnose des Heufiebers, die Versuche, um spezifische Immunstoffe zu erhalten, insbesondere ein Antitoxin, die Natur des Heufiebergiftes und des Gegengiftes und schließlich die Behandlung der Krankheit. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1615. Atkey, O., A case of tetanus treated by intravenous injections of paraldehyde and copious injections of normal saline resulting in cure.**
(The Lancet, 18. Jan. 1913.)

Verf. behandelte einen ziemlich schweren Fall von Tetanus mit typischen Symptomen mit wiederholten intravenösen Einführungen von Aether und Paraldehyd. Die Behandlung, die während 8 Tagen durchgeführt wurde, führte zur Heilung. Die Dosierung war 5–30 ccm Paraldehyd, sowie Aether pro Injektion in 150–300 ccm physiol. Kochsalzlösung. Im Anschluß an jede Injektion setzte sofort eine tiefe Narkose ein, der eine mehrstündige Muskelereschlaffung zu folgen pflegte. Hartoch (Bern).

- 1616. Bertarelli, E., und Tedeschi, A., Können bei Behandlung mit Alkaloiden mit Hilfe des Ablenkungsverfahrens wahrnehmbare Antikörper erhalten werden?** [Hyg. Inst. d. Univ. Parma.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 225.)

Versuche, bei Kaninchen durch Immunisierung mit Strychnin und Morphinum mittels der Komplementablenkung wahrnehmbare Antikörper zu erzeugen, sind stets negativ ausgefallen.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1617. Willich, Carl Theodor, Werden Kaninchen durch Injektionen von Formaldehyd gegen nachfolgende Infektion mit Milzbrand geschützt?** [Hyg. Inst. d. Univ. Kiel.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 327.)

Die von Uhl and mitgeteilte Beobachtung, daß sich Kaninchen durch Vorbehandlung mit Formaldehyd gegen Milzbrand immunisieren lassen, konnte durch diesbezügliche Versuche des Autors nicht bestätigt werden.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1618. Dochez, A. R., and Gillespie, L. J., A biologic classification of pneumococci by means of immunity reactions.** [Rockefeller Inst. New York.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 10, p. 727.)

Ausführlicher Bericht über die Untersuchungen der 4 Pneumococcusgruppen, deren wichtigste Ergebnisse bereits von Cole (J. A. M. A. 61, 1913, 9, 663) mitgeteilt wurden.

Bouček (Prag).

- 1619. Neuber, E., Ueber den Entstehungsort der Agglutinine und Opsonine des Staphylococcus im Organismus.** [Univ.-Hautklinik Budapest.] (Virchows Arch., Bd. 213, 1913, p. 439.)

Die Resultate an spärlichen Versuchsreihen erwecken in N. die Ueberzeugung, daß das Bindegewebe imstande ist, Antigen zu binden, und auch fähig ist, Staphylokokken-Immuns substanz zu erzeugen.

Raubitschek (Czernowitz).

- 1620. Saski, S., Die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchung des Blutes in 50 Fällen von Typhus.** (Gazeta Lekarska, 1913, No. 38—39.) (Polnisch.)

Die Ergebnisse waren besonders häufig positiv zu Beginn der Krankheit, namentlich in schweren Fällen, im Gegensatz zur Agglutination, welche erst später positiv zu werden pflegt. Szymanowski (Krakau).

- 1621. Breed, L. M., Further observations with a saccharomyces.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 7, p. 472.)

In 2 Fällen von chronischer Lungenerkrankung wurden mikroskopisch und kulturell Saccharomyces und Staphylococcus albus nachgewiesen. In einem Falle leicht positive kutane Reaktion mit dem Saccharomycesextrakt und positive Agglutination 1:40. Bouček (Prag).

- 1622. Schmun, O., Ueber den Nachweis von Hämatin im menschlichen Blutserum.** (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 87, 1913, p. 171.)

Verf. fand gelegentlich seiner Untersuchungen bei Fällen von Bakteriämie, die durch den Bacillus emphysematosus verursacht waren, größere Mengen von Hämatin. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1623. Szpilman, Selbstheilung des Milzbrandes bei Kaninchen.** (Tierärztl. Centralbl., 1913, No. 30.)

Bericht über 2 Fälle von Selbstheilung des Milzbrandes bei Kaninchen. Verf. sucht die Erklärung dafür in der Antiaggressintheorie.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

- 1624. Holterbach, Hilfsmittel zur Rotzdiagnose in der Praxis.** (Oest. Wochenschr. f. Tierheilk., 1913, No. 42.)

H. bespricht das 191. Zirkular des Washingtoner Gesundheitsamtes, das diese Frage behandelt. Ganslmayer (Wien-Mödling).

- 1625. Holterbach, Die Schweinepestfrage.** (Oest. Wochenschr. f. Tierheilk., 1913, No. 38.)

Verf. bespricht die Schweinepest und die Impfung gegen sie vom praktischen Standpunkt. Ganslmayer (Wien-Mödling).

- 1626. Leger, Marcel, Le paludisme en Corse.** (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 9, p. 765.)

Bericht über das Vorkommen und die Verbreitung der Malaria in Corsica, sowie die zu ihrer Bekämpfung angewandten Maßnahmen. Nichts Neues. v. Eisler (Wien).

1627. Flexner, S., The local specific therapy of infections. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 7, p. 447.)
Vortrag im Royal J. of Publ. Health, London. Bouček (Prag).

Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

1628. Abderhalden, E., und Fodor, A., Studien über die Spezifität der Zellfermente mittels der optischen Methode. I. Mitteilung. [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 87, 1913, p. 220.)

Verff. haben sich die Frage vorgelegt: Enthalten die verschiedenartigen Zellen des tierischen Organismus proteo- und peptolytische Fermente, die auf Zellbestandteile der Gewebsart, der sie entstammen, eingestellt sind oder verfügen alle Zellarten über einheitliche Fermente? Es wurde die Wirkung von Leber-, Nieren- und Schilddrüsenmazerationssaft auf Pepton aus Leber, Niere und Schilddrüse untersucht. Die Organe und der Mazerationssaft stammten von Pferden. Das Ergebnis war das folgende: Mazerationssaft aus Leber baute Leberpepton ab, nicht aber Pepton aus Niere oder Schilddrüse. Schilddrüsenensaft spaltete Pepton aus Schilddrüse sehr energisch. Er griff jedoch Leber- und Nierenpepton nicht an. Nierenmazerationssaft spaltete Pepton aus Niere und Leber, ferner wurde unter drei Versuchen einmal auch Pepton aus Schilddrüse zerlegt. Es wird besonders auf die Fähigkeit der Nierenzellen hingewiesen, bezüglich die in ihr enthaltenen Fermente, mannigfaltige Substrate abzubauen. Die Untersuchungen werden noch nach verschiedenen Richtungen ausgedehnt. Verff. weisen auch darauf hin, daß der Grad der Drehung nicht ohne weiteres ein Maßstab für den Umfang des Abbaues ist. Sie kann sich addieren oder subtrahieren, es muß deshalb das Resultat durch Kontrollversuche mit verschiedenen Verdünnungen gesichert werden. Die Methodik ist im Original angegeben. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1629. Abderhalden, G., und Schiff, G., Versuche über die Geschwindigkeit des Auftretens von Abwehrfermenten nach wiederholter Einführung des plasmafremden Substrates. I. Mitteilung. [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 87, 1913, p. 225.)

Frühere Versuche hatten gezeigt, daß auf Kohlenhydrate eingestellte Fermente außerordentlich schnell in der Blutbahn (8 Stunden) auftreten, wenn das plasmafremde Substrat direkt in diese eingeführt wird. Die auf Proteine und Peptone eingestellten Fermente treten nach den bisherigen Beobachtungen nicht so schnell in Erscheinung. Die Art der Zufuhr spielt dabei eine Rolle. Verff. haben sich bei den neu in Angriff

genommenen Versuchen die Frage vorgelegt, ob die Abwehrfermente rascher erscheinen, wenn, nachdem sie wieder aus dem Blute verschwunden sind, die Einspritzung des gleichen Substrates wiederholt wird. Es ist dies in der Tat der Fall. Die Beobachtung scheint den Verff. nicht ohne Interesse für die Lehre von den Abwehrmaßregeln des tierischen Organismus zu sein. Eine einmal überstandene Zufuhr von plasmafremden Stoffen befähigt den Organismus, bei einer zweiten Zufuhr viel rascher zu reagieren. Weitere Erfahrungen sollen ergeben, ob hier ein allgemeines Gesetz vorliegt. Die Methodik und die Protokolle der oben erwähnten Versuche sind im Original enthalten. Die Versuche wurden mit Kaninchen und Hunden angestellt. Nach der zweiten Injektion von Eiweiß baute z. B. das Serum von Hunden schon nach 24 Stunden ab, während diese diese Fähigkeit nach der ersten Injektion erst am 3. Tage beobachtet wurde.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1630. Abderhalden, G., und Schiff, E., Studien über die Spezifität der Zellfermente mittels der optischen Methode. II. Mitteilung. [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 87, 1913, p. 231.)

Auf Peptone aus quergestreiften Muskeln, aus Gehirn und Hoden vom Pferde ließen die Verff. Mazerationssaft von Niere, Leber, Muskeln und Gehirn einwirken. Muskelpreßsaft baute Pepton aus Muskeln ab, dagegen Pepton aus Leber und Gehirn nicht. Pepton aus Hoden wurde nur von Hoden- und Nierenmazerationssaft angegriffen. Pepton aus Gehirn konnte nur von Mazerationssaft aus Gehirn und Niere gespalten werden. Der Muskel-, der Hoden- und Gehirnpreßsaft wirkt also ganz spezifisch, der Nierenpreßsaft dagegen baute verschiedene Organpeptone ab. Leberpreßsaft baute kein Pepton ab. Die Versuche verliefen 8mal gleichsinnig. Bisher wurden nur Mazerationssäfte und Organpeptone der gleichen Tierart verwendet. Es soll auf diesem Wege auch die Artspezifität und auch das Verhalten pathologischer Organe geprüft werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1631. Werner, Paul, und v. Winiwarter, A. F., Ueber die Schwangerschaftsreaktion nach Abderhalden. [II. Univ.-Frauenklin. Wien.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 44, p. 1841.)

Die Verff. kamen bei der Untersuchung einer größeren Zahl von Fällen mit der Abderhaldenschen Dialysiermethode zum Schlusse, daß dieses Verfahren schon wegen der großen technischen Schwierigkeiten keinen praktischen Wert besitze. Abgesehen davon, haben sie aber bei ihren genau nach den Abderhaldenschen Vorschriften ausgeführten Untersuchungen (v. Winiwarter hat die Technik im Abderhaldenschen Institute gelernt) zahlreiche Fehldiagnosen gehabt, da auch viele Sera von Nichtgraviden positiv reagierten. Für diese Fehldiagnosen ist nach den Verff., wie eigenst in dieser Richtung angestellte Versuche ergeben haben, einzig das ungleichmäßige Verhalten der Schläuche bezüglich Durchlässigkeit verantwortlich.

v. Eisler (Wien).

1632. Waldstein, Edmund, und Ekler, Rudolf, Der Nachweis resorbierten Spermas im weiblichen Organismus. [Frauenhospiz u. gynäkol. Abt. d. Rothschildspitales.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 42, p. 1689.)

Aus den Versuchen, die an Kaninchen ausgeführt wurden, geht hervor, daß im Anschluß und infolge der Kohabitation im weiblichen Organismus ein spezifisch auf Hodensubstanz eingestelltes Ferment gebildet wird. Es wird daraus geschlossen, daß Sperma in nicht vollkommen abgebautem Zustande zur Aufnahme gelangt. Der Nachweis des abbauenden Fermentes wurde mittels der Abderhaldenschen Dialysiermethode geführt. Das gleiche Ferment wurde auch bei graviden Tieren im Serum gefunden. Die Tiere post cohabitationem gaben die Reaktion viel deutlicher als trächtige.

v. Eisler (Wien).

1633. Schwarz, H., The serodiagnosis of pregnancy. (Journ. of the Amer. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 7, p. 484.)

Nach Ueberwindung der anfänglichen technischen Schwierigkeiten erzielte Verf. mit dem Aberhaldenschen Dialysierverfahren bei der Schwangerschaftsdiagnose absolut zuverlässige Resultate.

Bouček (Prag).

1634. Miessner, Das Dialysierverfahren zum Nachweis der Trächtigkeit und von Infektionskrankheiten. (Oest. Wochenschr. f. Tierheilk., 1913, No. 43.)

M. beschreibt das Wesen und den Zweck des Dialysierverfahrens nach Abderhalden.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1599, 1694 u. Patentschr. No. 5.)

1635. Mohler, J. R., and Eichhorn, A., Immunization against hemorrhagic septicemia. (Americ. Vet. Rev., Vol. 42, 1913, No. 4, p. 409.)

Ein Ausbruch der Büffelseuche in dem Yellowstone National Park veranlaßte die Verff. zur Ausarbeitung eines Vaccinierungsverfahrens. Mohler und Eichhorn arbeiteten mit 2 Stämmen, deren einer aus einem gefallenem Büffel gezüchtet worden war, während der andere von einem Rinde aus Colorado herrührte. Es wurden 2 Impfstoffe hergestellt durch 5-tägiges (1. Vaccine) bzw. 2-tägiges (2. Vaccine) Bebrüten von Bouillonkulturen bei 42° C. Die Impfstoffe wurden in einem Zwischenraum von 10 Tagen eingespritzt. Nachdem Versuche an Kaninchen und Schafen einen lückenlosen Erfolg ergeben hatten, wurde die ganze Büffelherde immunisiert mit dem Ergebnis, daß kein Tier mehr der Seuche erlag. Zugleich wurden Versuche mit der Komplementablenkungsmethode unter verschiedenen Gesichtspunkten ausgeführt. Dabei zeigte sich, daß das Blut erkrankter bzw. künstlich infizierter Tiere in einer Menge von 0,1 ccm vollständige Ablenkung des Komplements aufwies, während in den Kontrollen Hämolyse eintrat. Auch das Blut der immunisierten Tiere enthielt ablenkende Substanzen, jedoch war die Ablenkung nur unvollkommen. Be-

merkwürdig ist, daß das Blut der mit nicht karbolisierter Vaccine immunisierten Tiere längere Zeit ablenkende Substanzen enthielt als das derjenigen Tiere, welche mit karbolisierter Vaccine geimpft worden waren.

Pfeiler (Bromberg).

1636. Goodwin, J. A., Anthrax vaccination, its use and abuse. (Americ. Vet. Rev., Vol. 43, 1913, No. 3, p. 267.)

In einer Herde, in welcher alljährlich eine Anzahl Milzbrandfälle aufzutreten pflegten und in welcher die Kadaver auf der Weide liegen blieben, so daß zur Verschleppung der Milzbrandkeime durch Raubvögel und dergleichen in weitestem Umfange Gelegenheit gegeben war, impfte Goodwin 18 Ponys mit I. und II. Vaccine in einem Abstand von 10 Tagen. 25 Tage nach der ersten Impfung starben 2 Ponys an Milzbrand. Verf. entschloß sich daher, bei den übrigen 16 Tieren eine verschärfte Immunisierung durch Verabreichung steigender Dosen Vaccine vorzunehmen. Die Tiere erhielten 31 Tage nach der ersten Impfung die doppelte Menge Vaccine I und II in 9-tägigem Abstand, nach weiteren 6 Tagen die dreifache Menge in einem Abstand von 8 Tagen. Die Tiere erhielten mithin im ganzen sechsfache Vaccine innerhalb von 54 Tagen. Seitdem erkrankte keines der geimpften Tiere. Die Impfung wurde im nächsten Jahre mit der doppelten Menge Vaccine wiederholt. Auch in anderen Beständen hat Goodwin diese Methode mit gutem Erfolge angewandt. Goodwin weist sodann auf die großen Uebelstände, welche im Handel mit Milzbrandimpfstoffen in Amerika bestehen, hin, und beklagt den Umstand, daß sehr häufig zwar ungefährliche, aber zugleich auch unwirksame Impfstoffe in den Handel gebracht und selbst den Laien angeboten werden.

Pfeiler (Bromberg).

1637. Hofer, Gustav, und Kofler, Karl, Bisherige Ergebnisse einer neuen Vaccinationstherapie bei Ozaena. [Univ.-Inst. f. allgem. u. experim. Pathol. u. d. laryngo-rhinologischen Univ.-Klin. Wien.] (Wien. klin. Wochenschr., 1913, No. 42, p. 1698.)

An Ozaena leidende Patienten wurden mit Vaccine behandelt, die durch Aufschwemmung von 7 aus verschiedenen Ozaenafällen gezüchteten *Coccobacillus foetidus*-Stämmen in Kochsalz hergestellt wurde. Es wurden wöchentlich 10—500 Millionen Keime subkutan injiziert. Die Erfolge nach 8-wöchiger Behandlung waren folgende: Aufhellung und Verflüssigung des Sekretes in Nase und Pharynx. Verminderung der Sekretion, Abnahme der Borkenbildung. Abnahme des Foetors. Abheilung eines lange bestandenem Introitussekzems in einem Falle. Besserung und Heilung der bei allen Patienten in starkem Maße vorhandenen Pharyngitis sicca.

Bei den einzelnen Fällen waren graduelle Unterschiede des therapeutischen Effektes zu beobachten in Analogie mit dem Vaccinationseffekt bei anderen Krankheiten. Ein namhafter Agglutinationstiter für *Bac. Perez* war nach 8-wöchiger Behandlung noch nicht vorhanden, weshalb eine Weiterbehandlung indiziert wäre.

v. Eisler (Wien).

1638. Parker, F. F., Some experiences with hog-cholera. (Americ. Vet. Rev., Vol. 43, 1913, No. 3, p. 287.)

Parker stellte Immunisierungsversuche gegen Schweinepest in größerem Umfange an.

In einem Bestande von 65 Schweinen, von denen 12–15 zur Zeit der Impfung schon krank waren, starben nach der Impfung zwei Drittel aller Tiere. Die Zerlegung ergab Schweinepest und Schweineseuche.

In einem zweiten Bestande von 100 Tieren blieben zwei Drittel am Leben.

21 Ferkel, von denen 9 erkrankt waren, wurden nur mit Serum geimpft und erwarben Immunität.

In einem vierten, zur Zeit der Impfung gesund erscheinenden Bestande von 58 Ferkeln, 7 Sauen und 1 Eber starben nach der Impfung alle Tiere bis auf 17 Ferkel und 3 Sauen.

Ein Bestand von 135 Tieren endlich, welcher beim Transport versehentlich 4 Tage lang in einem verseuchten Stall gehalten worden war, wurde mit Serum geimpft. Keines dieser Tiere hat die Schweinepest erworben.
Pfeiler (Bromberg).

1639. Hoskins, H. P., Hog cholera. (Americ. Vet. Rev., Vol. 43, 1913, No. 5, p. 473.)

In einer längeren Abhandlung über Schweinepest gibt Verf. unter anderem auch eine Zusammenstellung über die Erfolge mit den von der Versuchsstation Minnesota hergestellten Impfstoffen in nachstehender Tafel:

		Geimpft	Verluste an Schweinepest	
			Zahl	Proz.
Infiziert zur Zeit der Impfung	Serum allein	2528	511	20,2
	Serum und Vaccine	423	65	15,4
Gesund zur Zeit der Impfung	Serum allein	2413	2	0,0
	Serum und Vaccine	2841	65	2,3

Danach sind die meisten Verluste in den Herden zu verzeichnen, welche zur Zeit der Impfung bereits infiziert waren.
Pfeiler (Bromberg).

1640. Dzierzowski, S., Zur Persistenz der aktiven Immunisierung des tierischen Organismus gegen Diphtherie. (Gazeta Lekarska, 1913, No. 23,24.) (Polnisch.)

An Pferden, Hunden und an sich selbst vom Verf. angestellte Bestimmungen des Antitoxingehaltes des Blutes nach der Immunisierung mit Diphtherietoxin ergaben, daß sogar sehr lange nach abgebrochener Immunisierung (bis 10 Jahre!) das Blut noch viel mehr Antitoxin enthält als vor der ursprünglichen Immunisierung. Bei Wiederholung derselben schnell der Antitoxingehalt sofort in die Höhe, viel stärker als zum erstenmal.

Szymanowski (Krakau).

- 1641. Nakana, H., Immunisierungsversuche mit Spirochätenreinkulturen.** (Archiv f. Dermatol., Bd. 116, 1913, H. 1, p. 264.)

Bei Vorbehandlung von Kaninchen mit abgetöteten Spirochätenkulturen erscheinen Agglutinine, aber keine Präzipitine, der Pfeiffersche Versuch ergibt geringe Lysinbildung. Aktive Immunisierung, Vaccination ergaben keine Schutz- oder Heilwirkung, ebensowenig die Verwendung von Serum vorbehandelter Tiere. Interessant ist die Feststellung der großen Lebenskraft von Spirochäten im Gewebe, 10-proz. Antiforminlösung in einen Primäraffekt injiziert, läßt sie noch teilweise ungeschädigt.

Mayer (München).

- 1642. Schuhmacher, J., Ueber Gonargin.** (Dermatol. Zeitschr., 1913, No. 5, p. 400.)

Von dem aus Höchst a. M. bezogenen Präparat kamen 5—50 Millionen Keime in 5—6 Injektionen zur Verwendung bei Komplikationen des Trippers. Es wird behauptet, daß bei Nebenhodenentzündung, Sehnenscheidenentzündung die subjektiven und objektiven Symptome zurückgingen, während bei chronischer Prostatitis und Vulvo vaginitis die Ergebnisse unsicher waren.

Mayer (München).

- 1643. Besredka, A., Ueber sensibilisierte Virusvaccine.** [Inst. Pasteur Paris.] (Virchows Arch., Bd. 213, 1913, p. 244.)

Kurzer Bericht über die Theorie und die Erfolge der sensibilisierten Vaccine; insbesondere werden die guten Erfolge, die B. mit sensibilisiertem lebenden Antityphusvaccin an mehr als 10000 Personen versucht hat, hervorgehoben.

Raubitschek (Czernowitz).

Passive Immunisierung.

Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1601, 1641.)

- 1644. Glenny, A. T., A modification of diphtheria antitoxin.** [Wellcome Physiol. Research Lab., London.] (Journ. of Hyg., Vol. 13, 1913, p. 63.)

Es gelang dem Autor, durch eine bestimmte Behandlung des Diphtherieheilserums, z. B. durch eine 7 Jahre lange Aufbewahrung desselben bei 37° C, das Heilserum so zu modifizieren, daß seine das Toxin neutralisierende Fähigkeit, was die lokalen Erscheinungen im Anschluß an die Toxin-Antitoxinauswertung (nach Ehrlich) bei den Meerschweinchen betrifft, ziemlich beträchtlich gesteigert wurde, während sich auf die tödliche Wirkung des Toxins gleichzeitig nur ein verhältnismäßig wenig veränderter Einfluß seitens des Antitoxins geltend macht. Diese Modifikation des Antitoxins wird indessen nicht allein bei sehr alten Heilseris beobachtet, sondern zeitweilig auch z. B. bei der Prüfung des Blutes frisch aktiv gegen Diphtherietoxin immunisierter Meerschweinchen. Verf. zieht aus seinen Untersuchungen den Schluß, daß der Bestandteil des Diphtherietoxins, der akut tödlich wirkt, in seiner Wirkung nicht mit jenem identisch ist, der die lokalen Erscheinungen an der Injektionsstelle hervorruft, daß weiterhin

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1913.

47

die Fähigkeit eines Heilserums, den akut tödlich wirkenden Bestandteil eines Toxins zu neutralisieren, sich ändern kann unabhängig von seiner Fähigkeit, den die lokalen Reaktionen auslösenden Bestandteil eines Toxins zu paralisieren. Ein Beweis dafür wurde bis jetzt noch nicht erbracht, daß ebenso wie beim Toxin auch beim Antitoxin 2 Arten zu unterscheiden sind, von denen die eine eine Affinität für den letal wirkenden, die andere eine Affinität für den lokal wirkenden Bestandteil des Diphtherietoxins besitzen würde.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1645. Reichel, J., Fixed hog-cholera-virus. (Americ. Vet. Rev., Vol. 42, 1913, No. 5, p. 559.)

Reichel stellte Versuche mit Schweinepestvirus, das er aus 18 verschiedenen Schweinepestbeständen gewonnen hatte, an, um zu prüfen, ob durch fortgesetzte Verimpfung von Tier zu Tier die Virulenz auf eine beständige Höhe gebracht werden könnte.

Bei allen Stämmen, mit Ausnahme eines, konnte er bei seinen Versuchen, die sich bis auf 13 Monate bzw. Generationen erstreckten, eine Steigerung der Virulenz feststellen, welche sich durch Abkürzung der Inkubationszeit und Krankheitsdauer zu erkennen gab. Seine Stämme waren imstande, die ersten Erscheinungen der Krankheit, Nachlassen der Freßlust, gelegentliche Rötung der Haut und Temperatursteigerung schon am 5. oder 6. Tage zu erzeugen und am 7. oder 8. Tage den Tod herbeizuführen, als unmittelbare Folge der Einspritzung von 2—5 ccm Virusmaterial.

Reichel glaubt, damit den höchstmöglichen Virulenzgrad erreicht zu haben, und weist auf die auffallende Uebereinstimmung mit den entsprechenden Verhältnissen bei dem Virus fixe der Tollwut hin.

Das so vorbehandelte Virusmaterial benutzte er ferner zur Herstellung eines Immunserums, mit dem er bei 10 Tieren sehr gute Erfolge erzielte. Von den 10 Tieren erhielten 6 je 2 ccm, 2 je 15 ccm und 2 je 20 ccm; 2 Kontrollen blieben ohne Behandlung. Auf eine Infektion mit seinem Virusmaterial hin starben die beiden Kontrolltiere, während die 10 Serumtiere gesund blieben.

Pfeiler (Bromberg).

1646. Baughman, D. E., Method of using anti-hog-cholera-serum. (Americ. Vet. Rev., Vo. 43, 1913, No. 2, p. 145.)

Verf. gibt für eine wirksame Durchführung der Schweinepestimpfung nach der Methode von Dorset und Niles folgende Richtlinien:

Zur Gewinnung von Immunserum darf nur Infektionsmaterial von höchster Virulenz verwendet werden. Am besten eignen sich Tiere im Alter von 4—6 Monaten. Nur das Serum solcher Tiere ist brauchbar, welche nach etwa 8 Tagen erkrankt sind und bei der Sektion die Schweinepestveränderungen in der akutesten Form aufweisen. Serum von Tieren, welche erst nach etwa 14 Tagen oder später erkrankt sind, oder welche ein Alter von 10—12 Monaten haben, ist ungeeignet. Vor der Ausführung der Simultanimpfung muß sich der Tierarzt durch Temperaturmessung bei allen Tieren des Bestandes von deren Gesundheit überzeugen: Tiere mit

höherer Temperatur sind zu kennzeichnen und von der Impfung auszuschließen. Der Besitzer ist auf die Möglichkeit hinzuweisen, daß diese Tiere bereits natürlich infiziert sind. Gegebenenfalls sind Zerlegungen vorzunehmen. Die Impfung darf nur mit sterilen Spritzen und Nadeln erfolgen. Serumreste dürfen nicht in die Flasche zurückgegossen werden. Es darf kein Impfmateriel verstreut werden. Das Gewicht der Schweine ist zu berücksichtigen; man gebe lieber etwas mehr als zu wenig Serum. Pfeiler (Bromberg).

1647. Detre, L., Ueber das Rauschbrandserum. [Budapester Impf- u. Serum-Inst. Jenner-Pasteur.] (Virchows Arch., Bd. 213, 1913, p. 284.)

Durch intravenöse Immunisierung von Pferden mit Rauschbrandkulturen ließ sich ein hochwertiges Serum erzeugen. Das Serum enthält spezifische Agglutinine, die zur Identifizierung von Rauschbrandbacillen verwendet werden können. Das Serum enthält auch spezifische Präzipitine, die gelöste Kultur Proteine, die teilweise koktostabil sind, ausflocken. Das Serum ist stark bakterizid; die bakteriziden Stoffe entsprechen dem komplexen Typus. Die Bakterizidie spielt sich unter dem Bild einer Lyse ab. Sporen werden nicht aufgelöst. In geeigneten Dosen mit einer letalen Dosis Kultur gemischt, wird das Virus neutralisiert. Das Schutzvermögen wird aber nicht durch Bakteriolyse bedingt, da das Serum auch gegen alte, versportete Kulturen wirksam ist. Vielmehr ist anzunehmen, daß durch das Serum gelöste giftige Kulturstoffe neutralisiert werden. Da die toxischen Stoffe thermostabil sind, ja sogar durch Aufkochen nicht zerstört werden, scheinen es nicht echte Toxine zu sein. Mit gelösten Kulturstoffen vermischt, vermag das Serum Komplement spezifisch zu binden. Dieses Vermögen ist dem Schutzwert annähernd parallel.

Raubitschek (Czernowitz).

1648. Fröhner, E., Erfolgreiche Behandlung des Petechialfiebers beim Pferde mit dänischem polyvalentem Serum nach Jensen. (Monatshefte f. prakt. Tierheilk., Bd. 25, 1913, H. 1/2, p. 61.)

Fröhner kommt auf Grund seiner seit dem Herbst 1912 durchgeführten Versuche mit dem von Jensen in Kopenhagen hergestellten polyvalenten Serum gegen das Petechialfieber zu dem Urteil, daß dasselbe ganz unzweifelhaft eine spezifische, oft geradezu überraschende Heilwirkung gegenüber dem Petechialfieber des Pferdes besitzt, welche an die prompte Wirkung des Rotlaufserums erinnere.

Die Anwendung erfolgt intravenös in Dosen von 200 ccm am ersten und je 100 ccm nach Bedarf an den folgenden Tagen. Manche Pferde erhielten im ganzen 1—2 Liter Serum (Preis pro Liter 35 M.). Die günstige Wirkung zeigte sich häufig schon nach der ersten Serumgabe.

Von 12 behandelten Pferden wurden 9 gesund; bei 2 von den 3 verendeten war das Serum erst am 4. bis 6. Tage zur Anwendung gekommen, während bei dem dritten ein hühnereigroßer retropharyngealer Abszeß sowie Blinddarmnekrose vorlag.

Bei 3 Pferden traten nach der Einspritzung Kollapserscheinungen auf, welche jedoch ohne schädliche Folgen blieben. Pfeiler (Bromberg).

47*

1649. v. Gerlóczy, S., Heilerfolge mit dem antidiphtherischen Serum im hauptstädtischen Sanct Ladislaus-Spital zu Budapest. (Virchows Arch., Bd. 213, 1913, p. 330.)

Günstiger Bericht über Heilerfolge mit ungarischem Serum. Nichts Neues. Raubitschek (Czernowitz).

Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1600, 1614, 1640, 1644, 1656.)

1650. Schoettle, Fritz, Weitere experimentelle Beiträge zur Frage der Toxinbildung bei den Milzbrandbacillen. [Inst. f. Seuchenlehre d. K. Tierärztl. Hochsch. Stuttgart.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 44.)

Der Umstand, daß für den Tod der an Milzbrand verendeten Tiere, bei welchen Milzbrandbacillen nur an einer beschränkten Körperstelle gefunden wurden, eine massenhafte Kapillarverstopfung durch die Bacillen nicht als Ursache angenommen werden kann, veranlaßte den Autor zu Untersuchungen darüber, ob nicht in solchen Fällen als Todesursache eine Toxinwirkung anzusprechen sei. Da sämtliche Meerschweinchen, die teils mit bakterienfreien Filtraten aus jüngeren und aus älteren Milzbrandbacillenkulturen, teils mit Organextraktfiltraten der an Milzbrandinfektion verendeten Kaninchen behandelt worden waren, vollkommen gesund blieben, kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Milzbrandbacillen in den verschiedenen zu den Impfungen verwendeten Substraten weder echte Toxine noch Endotoxine gebildet haben, daß also der Tod nach lokalem Milzbrand nicht durch Toxine bedingt werden könne. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

Agglutination.

(Vgl. Ref. No. 1605, 1606, 1608, 1620, 1621, 1637, 1641, 1647, 1672, 1682, 1684.)

Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1597, 1602, 1641, 1669.)

1651. Piras, L., Die Präzipitinreaktion als diagnostisches Mittel der Pest. [Hyg. Inst. d. Univ. Genua.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 69.)

Der Autor konnte in den Organen von Tieren (Ratten und Meerschweinchen), die an experimenteller Pest eingegangen waren, eine präzipitogene Substanz nachweisen, die speziell zu den im Pestimmunserum enthaltenen Präzipitinen paßt. Das Präzipitinogen, das stabil ist, gibt auch bei äußerst verfaulten Kadavern noch eine charakteristische Reaktion und findet sich ferner in den Faeces pestinfizierter Ratten. Diese streng spezifische Reaktion kann zur Sicherung der Pestdiagnose insbesondere verwendet werden, wenn alle anderen diagnostischen Verfahren wegen weit fortgeschrittener Zersetzung oder Eintrocknung im Stich lassen. Beachtenswert ist der Umstand, daß Pestimmunsera von geringem Titer, die durch

kurze Behandlung der Tiere bereits erhalten werden, für die Präzipitinreaktion gut zu brauchen sind. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1652. Ascoli, Alberto, Zum vorläufigen Berichte von Dr. Guido Finzi, Ueber die Spezifität und über den diagnostischen Wert der „Thermopräzipitinreaktion“ von Ascoli bei der Erkennung des hämatischen Karbunkels und des Rotlaufs. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 85.)

Ablehnung der Untersuchungsergebnisse von Finzi mit dem Hinweis, daß nach den Angaben dieses Autors auch in den Kontrollproben mit physiologischer Kochsalzlösung positive Reaktion eintrat.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1653. Ascoli, A., Ergebnisse und Ausblicke der Thermopräzipitinreaktion. [Serotherap. Inst. Mailand.] (Virchows Arch., Bd. 213, 1913, p. 181.)

Ausführliches Referat über den diagnostischen Wert der Präzipitation mit besonderer Berücksichtigung bekannter technischer Details.

Raubitschek (Czernowitz).

Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. Ref. No. 1608, 1684.)

Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1602, 1671.)

1654. Loewit, M., Die anaphylaktische und anaphylaktoide Vergiftung beim Meerschweinchen. (IV. Mitteilung.) (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 73, 1913, Heft 1.)

Im Anschluß an eine kurze Besprechung der großen Reihe von Körpern, die bei Einverleibung in den Tierorganismus einen „anaphylaktischen“ Shock bzw. Tod bedingen, hält Verf. es für geboten, den Begriff des „anaphylaktischen Shocks“ genauer und enger zu fassen.

Durch Aufstellung eines Symptomenkomplexes, der bei der akut tödlich verlaufenden anaphylaktischen Vergiftung nie fehlen soll, will Verf. gewissermaßen eine Handhabe gewinnen, um die vielfach ähnlichen Vergiftungsbilder, die bei Einführung der verschiedensten Körper (Pepton, β -Imidoazolyäthylamin, Methylguanidin, Essigsäure, Nukleinsäure etc.) entstehen, als anaphylaktische bzw. nicht-anaphylaktische zu erkennen.

Zu solchen Kardinalsymptomen gehören nach L.: das rasche shockartige Sistieren der Atmung, der Bronchialkrampf, ein ausgebreitetes vesikuläres Lungenemphysem und ein langsames Absterben der Herztätigkeit, welche die Atmung um ein beträchtliches überdauert.

Die shockartigen Vergiftungsbilder, die durch Pepton, β -Imidoazolyäthylamin und das Methylguanidin erzeugt werden, ergaben in keinem Falle einen mit dem tödlich verlaufenden anaphylaktischen Serumtod identischen Symptomenkomplex.

Auch die Vergiftungen mit Essigsäure, Nukleinsäure, Kieselsäurehydrosol, Kupfersulfat und Sublimat können aus dem gleichen Grunde keineswegs als anaphylaktische Erscheinungen aufgefaßt werden. Bei den ersten drei ist der Herztod sogar das Primäre. Ebenso, wenn auch weniger präzise, spricht sich Verf. dagegen aus, die durch toxische heterologe Sera bzw. Immunsera erzeugten Vergiftungserscheinungen als anaphylaktische aufzufassen. Auch die Wirkung des Anaphylatoxins (gewonnen nach Friedberger) ist nach Verf. auf Grund eines in gewissen Punkten abweichenden Symptomenkomplexes (Fehlen der Lungenblähung und des vesikulären Lungenemphysems) nur mit Vorbehalt als Anaphylaxie aufzufassen.

(Wenn auch Verf. in der Einleitung speziell darauf hinweist, daß für die Beurteilung der anaphylaktischen Natur eines Vergiftungsbildes weniger das Symptomenbild als solches in Frage kommt, als die Art der Entstehung (Friedberger), so trägt er, speziell bei Beurteilung des Vergiftungsbildes durch heterologe Sera, Immunsera und Anaphylatoxin, dieser Erwägung nicht genügend Rechnung. Ref.) Hartoch (Bern).

1655. v. Worzikowsky-Kundratitz, K., Ueber Muskelveränderungen bei der anaphylaktischen und der anaphylaktoiden Vergiftung des Meerschweinchens. (Arch. f. exp. Pathol. and Pharmakol., Bd. 73, 1913 Heft 1.)

Mikroskopische Untersuchungen des Herzmuskels, des Zwerchfells, des M. pectoralis major oder des M. vastus bei Meerschweinchen, die im akut tödlich aktiven Shock und bei ähnlichen Vergiftungen (Pepton, β -Imidoazolyläthylamin, Methylguanidin, Nukleinsäure, Essigsäure, Sublimat, Kieselsäure, Kupfersulfat, Essigäther) zugrunde gingen, ergaben folgendes:

Am deutlichsten sind die Veränderungen am Zwerchfell der im aktiv anaphylaktischen Shock eingegangenen Tiere. Die Querstreifung ist in einer großen Anzahl von Fasern, meistens in der Ueberzahl derselben, ganz oder nahezu vollständig geschwunden und hat einem homogenen, trüben, manchmal granulierten oder scholligen Aussehen Platz gemacht.

Im Herzmuskel wurde bei den gleichen Tieren meistens eine Granulierung in der Ueberzahl der Muskelfasern festgestellt, durch welche die normale Querstreifung vielfach vollständig verdeckt wurde.

Im M. pectoralis und vastus konnten nur gelegentlich, aber nie hochgradige Veränderungen beobachtet werden.

Bei den anaphylaxieähnlichen Vergiftungen waren im Herzen und im Zwerchfell wesentlich normale Befunde zu erheben mit Ausnahme der Peptonvergiftung und derjenigen durch β -Imidoazolyläthylamin, bei denen zwar nicht regelmäßig eine starke Homogenisierung (eventuell Granulierung) der Fasern festgestellt werden konnte.

Bei einer weiteren Versuchsreihe, welche Tiere betrifft, die mit toxischen heterologen Seren bzw. mit Anaphylatoxin gespritzt waren, konnte festgestellt werden, daß die erwähnten Veränderungen der Querstreifung am Herzmuskel und Zwerchfell in der Regel an mehr oder weniger zahlreichen

Elementen vorhanden waren, wenn auch niemals in jener Menge, wie bei den im akuten aktiv anaphylaktischen Shock verendeten Tieren.

Hartoch (Bern).

Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1599, 1635, 1669, 1696.)

1656. Riesenfeld, E. H., und Lommerzhelm, H., Die hämolytische Wirkung von Cyclamin-Cholesterin-Mischungen. [Physikal.-chem. Inst. d. Nobelstiftung Stockholm. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 87, 1913, p. 270.)

Die Arbeit liefert einen Beitrag zur Kenntnis über die Vorgänge, die sich bei der Neutralisation der Toxine durch Antitoxine abspielen. Sie enthält die Resultate einer Reihe von quantitativen Untersuchungen, die Verf. über die Fähigkeit des Cholesterins, die hämolytische Wirksamkeit von Saponinen herabzusetzen, angestellt haben. Gibt man äquivalente Mengen Cyclamin und Cholesterin zusammen, so erhält man eine Mischung, in der die hämolytische Wirkung des Cyclamins nur zum Teil aufgehoben ist. Ein weiterer Zusatz von Cholesterin bewirkt eine weitere Herabsetzung der Giftigkeit. Diese Tatsachen lassen vermuten, daß die Cyclamin-Cholesterin-Komplexverbindung in Lösung dissoziiert ist. Sieht man die hämolytische Wirkung irgendeiner Cyclamin-Cholesterin-Mischung als ein Maß für die vorhandene Menge freien Cyclamins an, so kann man die Dissoziationskonstante (K) des Cyclamcholesterids berechnen, vorausgesetzt, daß man den Gesamtcyclamingehalt und den Gesamtcholesteringehalt der Mischung kennt. Man erhält nach dieser Methode für K konstante Werte, solange man die Bestimmungen mit ein und derselben Blutlösung ausführt. Daß man bei Verwendung verschiedener Blutlösungen verschiedene Werte für K erhält, ist wahrscheinlich auf die Anwesenheit des Serums zurückzuführen. Das Serum hat die Fähigkeit, die hämolytische Wirkung des Cyclamins herabzusetzen und diese Fähigkeit ist von Blutlösung zu Blutlösung großen Schwankungen unterworfen. Die Versuchsmethodik lehnt sich an die von Madsen und Arrhenius an, die sie gelegentlich des Studiums bei der Entgiftung von Toxinen durch Antitoxine (Massenwirkungsgesetz und Reversibilität) in Anwendung gebracht haben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1657. Q'Brien, R. A., The effect of repeated bleedings on the blood constituents of immunised horses. [Wellcome Physiol. Research Lab. London.] (Journ. of Hyg., Vol. 13, 1913, p. 353.)

Bei einem Pferd, das 3 Monate vor der 1. Blutentnahme mit roten Hammelblutkörperchen gespritzt worden war und einen konstanten hämolytischen Titer aufwies, wurden in einem Zeitraum von 11 Monaten 122 l Blut entnommen. Das Allgemeinbefinden des Tieres blieb durchaus gut und hob sich sogar deutlich während des Jahres. Während dieser Zeit fiel der hämolytische Titer nur auf etwa 66 Proz. des ursprünglichen Gehaltes, die Leukocyten gingen auf 66 Proz. ungefähr zurück, das Hämoglobin

überhaupt kaum, während das spezifische Gewicht des Blutes und die gesamte Proteinmenge stiegen, das erstere um 10 Proz., die letztere um 5 Proz. Es bestand kein Zusammenhang zwischen der Gesamtzahl der Leukocyten und der Menge an Antikörpern. Unterschiede machten sich insofern geltend, als die polymorphonukleären Leukocyten um 12 Proz. stiegen, die mononukleären um 12 Proz. zurückgingen, Zahlen, die jedoch innerhalb der experimentellen Fehlerquellen liegen. Die eosinophilen und die Mastzellen zeigten in bezug auf Zahl, Größe oder Färbbarkeit keine Veränderungen.

Es kann also ein Pferd ohne nachweisbare Gesundheitsschädigung und unter mäßiger Veränderung seiner Blutbestandteile sehr großen Blutverlust ertragen und sein gesamtes Blut innerhalb weniger als einem Jahr mehrere Male erneuern. Versuche an Kaninchen zeigten ferner, daß Antikörper (Hämolysine) in ihrem Titer annähernd konstant bleiben nach Blutentnahmen, obwohl das Blutvolumen steigt, und daß die Menge der Hämolysine in den Geweben keine Rolle spielt. Es dürfte also auch beim Pferd kein Vorrat an Hämolysinen in den Geweben vorhanden sein, aus denen das Tier die Antikörper während der 11 Monate des Versuches hätte ergänzen können. Da ferner das $2\frac{1}{2}$ – $3\frac{1}{2}$ -fache der gesamten Blutmenge entnommen wurde, so zieht Verf. daraus den Schluß, daß die Zellen eines immunisierten Tieres dauernd die Fähigkeit erlangt haben, Hämolysin zu bilden und in dieser Weise auf wiederholte ausgiebige Blutentnahme (oder vielleicht trotz dieser) reagieren. Was den Sitz der Antikörperbildung betrifft, so läßt sich wohl schwerlich ein Zusammenhang zwischen der Hämolysinproduktion und den Schwankungen der quantitativen Verhältnisse bei den Zellen des hämopoetischen Systems oder den Veränderungen der Proteinbestandteile des Serums feststellen. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1674 u. Patentschr. No. 5.)

1658. Hastings, E. G., The limitations of the tuberculin test. (Americ. Vet. Rev., Vol. 42, 1913, No. 4, p. 384.)

Hastings weist auf den hohen Wert der Tuberkulinreaktion für die Bekämpfung der Tuberkulose hin. Wenn derselben von mancher Seite Mißtrauen entgegengebracht wird, so liegt der Grund hierfür darin, daß man sich über die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit nicht klar ist und Erfolge erwartet, die man billigerweise nicht erwarten darf, und daß andererseits in der Ausführung bzw. Beurteilung der Probe noch keine völlige Uebereinstimmung herrscht. Hastings führt einige Beispiele an, welche zeigen, wie durch geringe Unterschiede in den Beurteilungsnormen große Schwankungen in der Zuverlässigkeit der Reaktion bedingt werden. In einer größeren Herde wurden alle Tiere, welche nach der Tuberkulinbehandlung eine Temperatur von $102,8^{\circ}\text{F}$ ($= 39,5^{\circ}\text{C}$) und darüber zeigten, ausgemerzt. Von den Tieren, welche eine Maximaltemperatur von $102,8$ – $103,5^{\circ}\text{F}$ zeigten, erwiesen sich nach der Schlachtung 40 Proz. als tuberkulös. Hätte man als Temperaturgrenze 104°F ($= 40,0^{\circ}\text{C}$) gewählt,

so wäre ein nicht unbeträchtlicher Teil tuberkulöser Tiere in der Herde geblieben. Er betont ferner, daß die Temperatursteigerung sehr häufig erst 17 bis 23 Stunden nach der Injektion auftritt, und daß man mithin ganz falsche Resultate erhält, wenn man die Temperatur nur bis zur 16. Stunde nach der Einspritzung verfolgt, was vielfach geschieht. An anderer Stelle führt er ein Beispiel an, wo in einer Herde von 160 Tieren, in der bei der ersten Tuberkulinprobe 43 Tiere = 26 Proz. reagierten, durch halbjährlich wiederholte Tuberkulinisierungen und Ausmerzungen der reagierenden Tiere in 2½ Jahren ein tuberkulosefreier Bestand erzielt wurde. Er empfiehlt, die Landwirte so zu belehren, daß sie nicht Unerfüllbares von der Tuberkulinreaktion erhoffen, damit sie ihren wahren Wert für die Bekämpfung der Tuberkulose erkennen und schätzen lernen. Pfeiler (Bromberg).

1659. Oppenheim, M., und Wechsler, E., Kutanreaktion nach Pirquet bei gesunder und erkrankter Haut. [Vortrag a. d. XVII. Int. med. Kongr., London 1913.] (Wiener med. Wochenschr., 1913, p. 2727.)

An einem Material von etwa 1500 Fällen stellten die Autoren Untersuchungen darüber an, inwieweit die Pirquetsche Reaktion durch Hautkrankheiten beeinflusst wird und fanden, daß von einer Anzahl der Hautkrankheiten, zumeist den rein örtlichen Erkrankungen, die Reaktionsfähigkeit der Haut gegenüber der Pirquetschen Impfung nicht verändert wird, während bei einigen wenigen, in erster Linie Lupus vulgaris und den akuten artifizierten Erythemen (Solarerythemen), eine Steigerung der Reaktionsfähigkeit der Haut gegenüber Tuberkulin eintritt. Endlich wird bei gewissen Hauterkrankungen, und zwar bei den disseminierten Hautsyphiliden der Frühperiode und den Gummen, bei der autotoxischen Erythemgruppe (Erythema multiforme, Urticaria, Prurigo, Erythema toxicum) und bei lokalen Eiterungen der Haut und des Unterhautzellgewebes eine Herabsetzung der Hautempfindlichkeit gegenüber der Pirquetschen Reaktion beobachtet. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1660. Dudgeon, L. S., Meek, W. O., and Weir, H. B., A preliminary inquiry as to the value of the complement fixation test in tuberculosis. (The Lancet, 4. Jan. 1913.)

Verff. untersuchten mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion das Serum von 131 Patienten mit Lungentuberkulose. Von 102 Kranken, die nicht spezifisch behandelt waren (in den verschiedenen Stadien, meist jedoch afebril), reagierten 86 positiv und 16 negativ. Von den mit Tuberkulin und Bacillenemulsion behandelten gaben sämtliche eine positive Reaktion. Bei Berücksichtigung der quantitativen Seite der Komplementbindungsreaktion (Verdünnung des Antigens und Serums) waren von den 109 positiven Reaktionen 56 „stark positiv“, 28 „mittelstark“ und 25 „schwach positiv“.

Die Untersuchung des Blutes vom Pflegepersonal in der Tuberkuloseabteilung ergab bei sonst klinisch ganz gesunden Menschen stets negatives Resultat.

Als Antigen diente eine Aufschwemmung von sorgfältig verriebenen abgetöteten Tuberkelbacillen. Hartoch (Bern).

- 1661. Kozniewski, T., Die sogenannte Säurefestigkeit der Tuberkelbacillen im Lichte der chemischen Forschung.** (Przegląd Lekarski, 1913, No. 5.) (Polnisch.)

Umfangreiche chemische Studien des Verf. ergaben, daß die Säurefestigkeit an keinen Fettkörper, sondern an ein Kohlehydrat, eine Hemizellulose gebunden ist. Dieselbe läßt sich hydrolytisch in 2 Zuckerarten spalten, deren Gemisch optisch inaktiv ist, aber nach der Vergärung linksdrehend wird. Die Zerstörung dieses Körpers durch Erhitzung der Bacillen mit 2-proz. Salz- oder Schwefelsäure zerstört die Säurefestigkeit. Wahrscheinlich bildet dieser Stoff eine Hülle des Bakterienkörpers.

Szymanowski (Krakau).

- 1662. Bernheimer, St. (Innsbruck), Zur Tuberkulinbehandlung Augenkranke.** (Wien. med. Wochenschr., 1913, p. 2726.)

Im Verlaufe von 6 Jahren wurden vom Verf. 425 Fälle von Tuberkulose bzw. Tuberkuloseverdacht mittels einer in entsprechenden Pausen wiederholten Tuberkulinkur behandelt und dabei nicht nur die Heilung der Augenerkrankung allein erreicht, sondern zugleich eine Gesundung des kranken Menschen in die Wege geleitet. Am zweckmäßigsten hat sich eine Kombination der 4—6-wöchigen Injektionskur mittels albumosefreien Tuberkulins und der von Petruschky angegebenen perkutanen Methode erwiesen.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1663. Kapelus, Alexander, Lösung von Tuberkelbacillen.** (Wiener med. Wochenschr., 1913, p. 2731.)

Vorläufige Mitteilung einer Methode zur Auflösung von Tuberkelbacillen. Prinzip: Zusatz von defibriniertem Blut und steriler Lösung von arseniger Säure zur Tuberkelbacillenemulsion, hierauf 20 Minuten lange Belichtung durch mittelharte Röntgenröhre. Durch Zufügen einer geringen Menge gewaschener Blutkörperchen wird der Prozeß begünstigt. Das Serum Tuberkulöser und Urämischer zeigt geringe Lösungsfähigkeit.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 1664. Harris, William H., The association of tuberculosis and malignant growths.** [Laborat. of Pathol., Tulane Univ. New Orleans.] (Journ. of Med. Res., Aug. 1913, p. 47.)

Verf. beschreibt einen Fall von Tuberkulose, kombiniert mit Carcinom des Larynx.

Dold (Straßburg i. E.).

- 1665. Truszkowski, J., Die Bedeutung der Pirquetschen Reaktion für die Tuberkulosedagnostik.** (Gazeta Lekarska, 1913, No. 3.) (Polnisch.)

Verf. gelangt zur Ueberzeugung, daß die Reaktion besonders heftig aufzutreten pflegt bei Individuen, die an Skrofulose gelitten haben.

Szymanowski (Krakau).

- 1666. Walter, Ks., Intravenöse Infusionen von Aurum kalieyanatum bei Hauttuberkulose.** (Przegląd Lekarski, 1913, No. 32.) (Polnisch.)

Verf. erzielte keine besonders günstigen Erfolge sowohl bei Infusion des Präparates selbst, als auch bei der Kombinierung desselben mit Alt-tuberkulin.
Szymanowski (Krakau).

1667. Hallós, J., Ueber Tuberkulose-Immunität. (Virchows Arch., Bd. 213, 1913, p. 380.)

Kurzer Bericht über die Tuberkulose-therapie mit JK; zwei Krankengeschichten werden mitgeteilt.
Raubitschek (Czernowitz).

1668. Flinn, J. W., Rest and repair in pulmonary tuberculosis. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 7, p. 466.)

Klinisches.

Bouček (Prag).

Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1606, 1608, 1616, 1635, 1647, 1660, 1672, 1682.)

1669. Surface and Routt, Studies on the complementary and antihæmolytic properties of normal sheep serum. (Journ. of Med. Res., Aug. 1913, p. 441.)

Die Autoren kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: Frisches normales Schafserum vermag sensibilisierte rote Blutkörperchen vom Schaf aufzulösen. Das Schafserum ist relativ arm an hämolytischem Komplement und verliert seine Komplementwirkung beim Stehen. Frisches normales Schafserum hemmt die Wirkung vom Meerschweinchenkomplement. Diese hemmende Wirkung wird im frischem Serum zum Teil larviert durch das native Komplement im Schafserum. Erhitzt man das Schafserum gerade soviel, daß sein Komplement zerstört wird, so bleibt die Hemmungswirkung des Komplements zurück und kann dann deutlich demonstriert werden. Erhitzt man das Schafserum auf Temperaturen unter 52° C, so wird dadurch seine hemmende Wirkung vermehrt; andererseits führt eine Erhitzung auf höhere Grade zu einer Zerstörung dieser Fähigkeit. Erhitzt man das Serum auf 60° C oder mehr, so werden sowohl die Komplement- wie die antihämolytische Wirkung zerstört. Die Hemmungswirkung des Schafserums beruht nicht auf Komplementbindung durch Antikörper in dem hämolytischen Kaninchenserum, und beruht wahrscheinlich auch nicht auf der Bildung eines Präzipitats nach der Mischung von Meerschweinchen und Schafserum. Es scheint vielmehr ein gegen das Meerschweinchenkomplement gerichtetes echtes Antikomplement im frischen normalen Schafserum zu existieren, dessen Wirkung durch das Schafkomplement maskiert ist.

Dold (Straßburg i. E.).

1670. Kolmer, J. A., Yul C. V., and Tyau, E. S., Concerning the activity and fixability of complement in rat serum. [Labor. of Exper. Pathol. Univ. Pennsylvania.] (Journ. of Med. Res., Aug. 1913, p. 483.)

Die Aktivität des Komplements der grauen Ratte ist nur etwa ein Drittel so groß wie die des Meerschweinchenkomplements (gemessen an

der Aktivierung von Antimensen-Kaninchenambozeptor). Die Aktivität des Komplements der weißen Ratte ist im allgemeinen etwas größer. Zum Aktivieren von Antischaf-Kaninchenambozeptor ist das Komplement der weißen Ratte dem Meerschweinchenkomplement gleichwertig; das Komplement der grauen Ratte ist dagegen nur etwa halb so wirksam. Dieser Unterschied in der Komplementwirksamkeit von grauer und weißer Ratte und von Meerschweinchen ist bedingt durch die Gegenwart von Antischafambozeptor im Rattenserum; das Komplement ist wirksam beim Aktivieren von Normalambozeptor oder beim Aktivieren von Immunambozeptor. Auch bei der grauen und weißen Ratte ist der Komplementgehalt ein wechselnder. Sowohl das Komplement der grauen wie das der weißen Ratte wird leicht fixiert. Man kann Rattenkomplement mit Erfolg zur Komplementbindungsreaktion bei Syphilis benutzen.

Dold (Straßburg i. E.).

Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1659, 1670, 1687, 1698, 1713.)

1671. Uhlenhuth, P., und Mulzer, P., Beiträge zur experimentellen Pathologie und Therapie der Syphilis mit besonderer Berücksichtigung der Impfsyphilis der Kaninchen. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 44, 1913.)

In der vorliegenden Arbeit werden von den beiden Autoren, die auf dem Gebiet der experimentellen Syphilis eine führende Stellung einnehmen, mit kurzen, erschöpfenden Darlegungen die Ergebnisse ihrer jahrelangen Forschungen auf dem Gebiet der experimentellen Pathologie und Therapie der Tiersyphilis zusammengefaßt. Der erste und umfangreichste der drei Abschnitte umfaßt die Impfsyphilis der Kaninchen und bespricht zunächst die experimentelle Uebertragung der Syphilis auf das Kaninchenauge und zwar die Impfungen mit tierischem und mit menschlichem Virus und anschließend die Uebertragung syphilitischen Materials auf die Hoden von Kaninchen, wobei gleichfalls teils menschliches, teils tierisches Virus benutzt wurde, unter Darstellung der Impferfolge bzw. Impferscheinungen bis zur 24. Hodenpassage. Es wurden ferner vergleichende Impfungen mit tierischem syphilitischem Virus in den einen Hoden und unter die Skrotalhaut des anderen ausgeführt. Beschreibung des klinischen Bildes der „primären“ Hodensyphilis der Kaninchen. Es folgt dann die Erörterung der kutanen, subkutanen und intraperitonealen Impfungen, sowie von Impfungen syphilitischen Materials in innere Organe von Kaninchen, der intravenösen Impfungen, die mit menschlichem bzw. tierischem Virus ausgeführt wurden. Zugleich wird die Herstellung der Hodenemulsion und die Technik der intravenösen und der besonders empfohlenen intracardialen Impfung behandelt. Kurze Beschreibung des Krankheitsbildes der Allgemeinsyphilis beim Kaninchen und Zusammenstellung der Beweispunkte, die für die syphilitische Natur jener beim Kaninchen experimentell erzeugten Erkrankungen einwandreien sprechen. Der erste Abschnitt schließt mit den Versuchen über Verimpfung von Blut und inneren Organen syphilitischer Kaninchen, negativ verlaufenen Filtrationsversuchen mit Impfmateri-

durch Berkefeld-Filter und der Histopathologie der experimentellen Kaninchensyphilis ab, wobei ein kurzer Abriß über die zugehörige Literatur angefügt ist.

Im zweiten Kapitel werden die Versuche, syphilitisches Virus auf Affen und andere Tiere zu übertragen, behandelt, ferner Untersuchungen über den Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei normalen und syphilitischen Kaninchen, die Versuche über die Verwendbarkeit von Extrakten aus syphilitischen Hoden als Antigen bei der WR. Es folgen Reokulationsversuche bei syphilitischen Tieren, Immunisierungsversuche, Kutanreaktion und Anaphylaxieversuche. Einen breiteren Raum nehmen die chemotherapeutischen Studien ein: Versuche mit Atoxyl, atoxylsaurem Quecksilber und Salvarsan, Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener Antimonpräparate auf die Hühnerspirillen. Während bisher alle mit einem großen Material tierischer Lues von den Autoren unternommenen Züchtungsversuche der *Spirochaeta pallida* fehlgeschlagen sind, haben die Vererbungsversuche an Kaninchen recht beachtenswerte Resultate geliefert. Als Abschluß dieses Kapitels werden verschiedene interessante Versuche mit Hühnerspirochäten mitgeteilt: 1) Uebertragungsversuche von Hühnerspirochäten auf die Hoden von Kaninchen, 2) Immunisierungsversuche mit Hühnerspirochäten gegen Syphilis, 3) Immunisierungsversuche mit Hühnerspirochäten gegen Hühnerspirillen, ferner Versuche über die Einwirkung verschiedener, insbesondere chemischer Substanzen auf die Spirochäte *pallida* und auf Hühnerspirillen.

Der dritte Teil bringt die letzten Versuche der Autoren über die Verimpfung von Blut und anderen Körperflüssigkeiten (Serum, Sperma, Milch) von Luetikern, Verimpfung von Gewebstückchen tertiärer Hauterkrankungen sowie von Spinalflüssigkeit von Tabikern und Paralytikern in die Hoden von Kaninchen.

Die Arbeit ist mit hübschen Photogrammen und farbigen Abbildungen ausgestattet. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1672. Noguchi, H., Die Züchtung der *Spirochaeta pallida*. [Vortrag a. d. 85. Vers. Deutscher Naturf. u. Aerzte in Wien 1913.] (Wiener med. Wochenschr., 1913, p. 2664.)

Besprechung der von den verschiedenen Autoren angewendeten Nährböden, von denen 1) erstarrtes Serum von Pferden oder anderen Tieren, 2) Serumwasser mit frischem sterilem Tiergewebe, 3) Ascitesagar mit frischem sterilem Tiergewebe unterschieden werden. Als Ausgangsmaterial diente syphilitisches menschliches Gewebe oder neben diesem noch tierisches (Kaninchen) Material. Im Gegensatz zu den anderen Forschern wurde von Noguchi die Züchtung unter streng anaeroben Maßnahmen ausgeführt. Anschließend wird das morphologische und kulturelle Verhalten der von verschiedenen Autoren gezüchteten *Spirochaeta pallida*-Stämmen einer kritischen Würdigung unterzogen, ferner die Frage der antigenen Eigenschaften der Spirochätenkulturen (Agglutination, Komplementbindung, Ueberempfindlichkeit der Haut bei syphilitischer Infektion) erörtert. Der Votr. kommt zu dem Schlusse, daß die Züchtung der *Spirochaeta pallida*

nicht immer gelingt, daß man weiter bei unreinen Kulturen nur durch den positiven Ausfall der Tierimpfung das Wachstum der Luesspirochäten nachweisen kann, eine Methode, deren Anwendung wegen des Vorkommens von anderen, morphologisch der Pallida sehr ähnlichen Spirochäten, auch sonst zur Identifizierung von Reinkulturen der Pallida angezeigt ist. Faulige Zersetzung des Nährbodens deutet auf eine unreine Spirochätenkultur.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1673. Varney, H. R., and Baeslack, F. W., A comparative study of antigens for the Wassermann reaction. [Res. Lab. of Parke, Davis and Co.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 10, p. 754.)

Verff. benutzten zur Herstellung des polyvalenten Antigens die bei Kaninchen durch 4 verschiedene Pallidastämme erzeugten Hodenknotten: Die Knotten wurden von dem gesunden Gewebe sorgfältig befreit, zerrieben, gewogen, in Eis-Salz-Mischung gefroren, in vacuo über H_2SO_4 getrocknet, mit 4 Teilen NaCl-Lösung (+ 0,3 Proz. Trikresol) vermischt und 24 Stunden geschüttelt; dann 3 Tage Eisschrank (wässriges Antigen). Alkoholantigen, Herstellung: wie des Leberextrakts. Acetonantigen, wie oben: 1 g Gewebe + 20 ccm Aceton Merck, 8 Tage Zimmertemperatur, Filtrieren, Abdampfen bei 37° C; 1 Teil Rückstand + 100 Methylalkohol; das methylalkohollösliche Extrakt wird zur Reaktion mit NaCl-Lösung 10-fach verdünnt angewendet. — Diese Antigene sind sehr wirksam und müssen deshalb weit stärker (10–20mal) verdünnt werden als die gewöhnlichen Antigene; dadurch werden die physikalischen Einflüsse auf ein Minimum reduziert und die Lösungen erscheinen fast ganz klar. — An Luetikern wurden typische Kutanreaktionen beobachtet. — Mit Lepraseris reagieren die Antigene positiv, aber in weit schwächerem Grade als mit Luesseris.

Bouček (Prag).

1674. Guladse, J. Die Wassermannsche Reaktion in der pathologischen Anatomie. [Path.-anat. Inst. d. Univ. Warschau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 329.)

Auf Grund von 2302 Einzelreaktionen kam der Verf. zu dem Schluß, daß die Wassermannsche Reaktion, während des Lebens und nach dem Tode bei demselben Individuum ausgeführt, gleichartige Resultate liefert, daß ferner das Leichenserum für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion sich eignet, ebenso wie auch die Cerebrospinal-, Pericardial- und Ascitesflüssigkeiten und das Pleuraexsudat, die fast mit dem Blutserum identische Ergebnisse aufweisen. Das Blut verfaulten Leichen dagegen ist für die WR. unbrauchbar. Die Modifikation der WR. nach Wolff (Bearbeitung des Serums mit frisch gefälltem $BaSO_4$) verdient weitere Nachprüfung an der Leiche. Für syphilitische Leichen ist die WR. zwar spezifisch, doch geben Tuberkulose, Sepsis und Tumorkachexien an der Leiche oft positive Resultate. Der WR. kommt eine große Bedeutung für die pathologische Anatomie zu insbesondere bei Krankheiten mit ungeklärter, luesverdächtigter Actiologie.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1675. Cassoute, **Resultats différents du Wassermann chez deux jumelles.** (Bull. de la Soc. de Pédiatr. de Paris, T. 15, 1913, No. 3, p. 179—182.)

Zunächst reagiert das Serum des einen der Zwillinge, die im übrigen keine luetischen Erscheinungen aufwiesen, bei der Wassermannschen Reaktion positiv; nach 8 Tagen war die WR. bei beiden negativ. Nach des Verf. Meinung handelte es sich bei dem positiven Fall um die Wirkung eines antikomplementären Serums. Neuhaus (Heidelberg).

1676. Buttler, R., **Brauchbarkeit von Rinderherzextrakten mit Cholesterinzusatz bei der Wa.R.** (Archiv f. Dermatol., Bd. 116, 1913, H. 1, p. 259.)

1040 Sera wurden geprüft, 139 normale negativ, von 718 luischen 87 negativ wie bei Ausführung nach der Vorschrift Wassermanns, 47 nur mit Cholesterin positiv, 5 Fälle ohne Lues ebenfalls positiv. B. hält die Modifikation nicht für sicher genug zur Diagnose. Mayer (München).

1677. Engman, M. F., Buhmann, R., Gorham, F. D., and Davis, R. H., **A study of the spinal fluid in 100 cases of syphilis.** [Washington Univ. and the Barnard Skin and Cancer Hosp. St. Louis.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 10, p. 735.)

Klinisches.

Bouček (Prag).

1678. Brem, W. V., **The intensive treatment of syphilitic nervous affections controlled by examinations of the cerebrospinal fluid.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 10, p. 742.)

Klinisches.

Bouček (Prag).

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger

(Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Verordn. No. 4.)

1679. De Gasperi, F., und Sangiorgi, G., **Die „Meerschweinchenpest“, eine durch filtrierbares Virus hervorgerufene Meerschweinchenseuche.** [Hyg. Inst. d. Univ. u. Inst. f. Sanitätspolizei d. Tierarzneihochschule Turin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 257.)

Verff. beobachteten unter den Meerschweinchen in der Umgegend von Turin eine unter dem Bild einer Seuche auftretende, meist tödlich verlaufende Krankheit, die klinisch und pathologisch-anatomisch stark an eine von Petrie und O'Brien im Listerschen Institut während des Jahres 1910 festgestellte, durch ein filtrierbares Virus hervorgerufene Meerschweinchenseuche erinnerte und von den Autoren experimentell näher untersucht wurde. Zunächst ließ sich nachweisen, daß in der Gehirnschubstanz des spontan verendeten Meerschweinchens sich ein durch Berkefeldkerzen filtrierbares, reihenweise von Meerschweinchen auf Meerschweinchen übertragbares Virus vorfindet, daß ferner das Virus regelmäßig den Tod herbeiführt, gleichviel, ob die Impfung intraperitoneal, subkutan, intravenös oder subdural erfolgt ist. Die Wirksamkeit des Virus wurde durch Tierpassagen

erhöht in der Art, daß sich der Zeitabstand zwischen Impfung und Tod verringert. Unter gleichen Versuchsbedingungen war das jüngere Meer-schweinchen bzw. das leichtere gegenüber der Viruswirkung weniger wider-standsfähig als das ältere bzw. schwerere Tier. Das Virus wurde 24 Stunden nach der Versuchsimpfung im kreisenden Blut festgestellt, so daß also alle Organe infiziert sind. Sowohl das defibrinierte Blut, wie auch das Blut-serum war virulent. Das Virus ging von der Mutter auf die Frucht über, ferner wurde es durch den Kot und Harn ausgeschieden und in der Galle nachgewiesen. Erst nach 1-stündigem Erwärmen auf 70–72° C war das Virus (Gehirn) abgetötet; es vertrug 15 Tage lang im Eisschrank eine Temperatur von +1 bis +6° C und 6 Tage lang die Einwirkung der Fäulnis. In reinem Glyzerin blieb es 14 Tage lang unbeschädigt und widerstand 10 Tage lang der Austrocknung. Von 5-proz. Karbolsäure wurde es binnen $\frac{1}{2}$ Stunde abgetötet. Die Wirksamkeit des Virus war sehr be-trächtlich: 1 ccm einer Verdünnung von 1:100 Millionen tötete ein Meer-schweinchen von ca. 300 g in 8 Tagen. Uebertragungsversuche des Virus auf andere Tierarten ergaben bei Mäusen eine absolute Unempfindlichkeit auch gegenüber beträchtlichen Dosen eingespritzten Virus. Bei Kaninchen dagegen gelang es, experimentell das Virus zu übertragen durch direkte Injektion ins Blut; freilich trat nur vereinzelt tödlicher Ausgang auf, und das Virus wurde durch die Kaninchenpassage deutlich abgeschwächt. Histologische Prüfungen und Blutuntersuchungen verliefen alle negativ.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1680. Kling, C., et Levaditi, C., *Etudes sur la poliomyélite aigue épi-démique. Première partie: Considérations générales.* [Travail de l'Inst. méd. de l'état, à Stockholm, et de l'Inst. Pasteur, à Paris.] (An-nales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 9, p. 718.)

Die aus den Epidemien gewonnenen Erfahrungen stimmen mit der von Wichman aufgestellten Theorie der Uebertragung der akuten Polio-myelitis von Mensch zu Mensch überein. Diese Uebertragung ist sicher-gestellt durch typische Krankheitsfälle und vor allem durch abortive Formen, welche leicht nicht erkannt, infolgedessen nicht isoliert werden und häufig die Mehrzahl bilden. In einem abgegrenzten und isolierten Epidemieherd tritt die Krankheit plötzlich auf, breitet sich rapid aus, er-reicht in kurzer Zeit ihre möglichste Intensität und verschwindet hierauf vollständig.

Die Inkubation kann sehr kurz sein und nur 2–3 Tage betragen. Die Kranken scheinen während der Inkubationsperiode, die dem Erscheinen der Krankheitsphänomene vorhergeht, kontagiös zu sein.

Die akute Poliomyelitis kann in zwei Phasen verlaufen, die durch ein Intervall von einigen Tagen, ja sogar einigen Wochen getrennt sind. Während dieser Zwischenzeit scheinen die Patienten gesund zu sein, können aber ihre Umgebung infizieren.

Die Versuche an Affen haben nicht vermocht, das Virus der Polio-myelitis außerhalb des menschlichen Körpers nachzuweisen. Die Hypo-these über die Uebertragung der Kinderlähmung durch Zwischenstadien

im Wasser, in der Milch, im Staube, in Fliegen, Wanzen, Mücken findet weder in den experimentellen Ergebnissen noch in den epidemiologischen Tatsachen eine Stütze. Das Problem bezüglich der Rolle von *Stomoxys calcitrans* bei der Verbreitung der Krankheit kann noch nicht als definitiv gelöst angesehen werden.

Das Virus scheint nur im Menschen vorzukommen. Das Nasen-Rachen- und Trachealsekret sowie der Darminhalt der erkrankten Individuen kann das typische Virus der akuten Poliomyelitis enthalten. Für die Uebertragung der Krankheit ist dieses Verhalten von größter Wichtigkeit. Im Rachensekret von abortiven Fällen oder von als Virusträger angesehenen Personen konnte das typische Virus nicht nachgewiesen werden.
v. Eisler (Wien).

1681. Kling, C., et Levaditi, C., Etudes sur la poliomyélite algue épidémique. Deuxième partie: Etat réfractaire et propriétés microbicides du sérum. [Travail de l'Inst. méd. de l'état, à Stockholm et de l'Inst. Pasteur, à Paris.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 10, p. 839.)

In dieser Arbeit versuchen die Verff. zu entscheiden, wodurch die Resistenz der mit dem Virus in Berührung kommenden und trotzdem nicht erkrankenden Individuen beruht. Zu diesem Zwecke wurde das Blutserum sowohl von typischen wie abortiven Krankheitsfällen als auch von solchen Personen, die in einem Epidemieherd gesund geblieben waren, untersucht:

Das Serum von 4 typischen Fällen hat das Virus neutralisiert. Die Antikörper erscheinen schon am 3. Tage nach den ersten Krankheits-symptomen im Blute. Daraus wird gefolgert, daß das Virus schon während der Inkubationszeit zu den antikörperproduzierenden Organen in Beziehung tritt.

Das Serum zweier Abortivfälle vermochte die Infektion beim Affen nur zu verzögern, also das Virus nur partiell zu neutralisieren.

Das Serum gesunder Individuen, die zum größten Teile in einer infizierten Umgebung lebten und sich der Krankheit gegenüber refraktär erwiesen haben, hat das Virus vollständig neutralisiert im Verhältnis 1:3, partiell im Verhältnis 5:9. Die Immunität dieser Personen wird demnach auf die in ihrem Blute enthaltenen Antikörper zurückgeführt.

v. Eisler (Wien).

1682. Poppe, Kurt, Untersuchungen über die experimentelle Diagnose der Lungenseuche des Rindes. [Kaiserl. Gesundheitsamt Berlin.] (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 45, 1913, p. 238.)

Verf. untersuchte, inwieweit zur Ergänzung des klinischen und pathologisch-antomischen Befundes bei der Lungenseuche zwecks sicherer Diagnosestellung sich das Filtrationsverfahren, ferner Impfversuche und Serumdiagnose heranziehen lassen, und stellte fest, daß durch den Kulturversuch unter Verwendung filtrierten Exsudats und gleichzeitige Verimpfung des Exsudats auf Kälber sowie auf kleine Versuchstiere die Diagnose der Lungenseuche in zweifelhaften Fällen gesichert werden kann. Bringt man nämlich filtriertes Lungen- oder Brusthöhlenexsudat des verdächtigen Tieres

in Martinsche Peptonbouillon, so tritt nach 5—7 Tagen Bebrütung bei 37° C eine charakteristische opaleszierende Trübung auf, ohne daß in der Kultur mit den gewöhnlichen Hilfsmitteln Bakterien nachgewiesen werden können. Ferner erkrankten die mit dem Exsudat geimpften Kälber und kleineren Versuchstiere 4—5 Tage nach der Injektion an einer typischen Infiltration an der Impfstelle unter Fiebererscheinungen. Die Agglutination eignet sich nach den Untersuchungen des Autors im Gegensatz zur Auffassung von Dujardin-Beaumetz nicht für die Diagnose am lebenden Tier, während über den Wert der Präzipitatreaktion zurzeit noch kein endgültiges Urteil abgegeben werden kann. Die Komplementbindungsmethode hat sich ebenfalls bisher noch nicht als zuverlässiges Hilfsmittel zur Feststellung der Lungenseuche erwiesen. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1688. Laveran, A., et Nattan-Larrier, Piroplasmoses canines d'Europe et d'Afrique. (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 9, p. 701.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob der Erreger der europäischen und afrikanischen Hundepiroplasmose identisch ist. Es hat sich gezeigt, daß von 7 Hunden, welche gegen die europäische Krankheit immun waren, nach Impfung mit dem afrikanischen Virus alle erkrankten und 6 starben. Zwei gegen die afrikanische Piroplasmose immune Hunde konnten mit dem europäischen Virus infiziert werden; sie erkrankten aber nur leicht und wurden wieder gesund.

Aus diesen Versuchsergebnissen wäre zu schließen, daß afrikanisches und europäisches Virus verschieden sind. Würde sich das afrikanische Virus bloß durch seine größere Virulenz vom europäischen unterscheiden, müßten die Ergebnisse der Versuche über gekreuzte Immunität andere sein: Die gegen die europäische Krankheit immunen Hunde könnten sich zwar mit dem afrikanischen Erreger infizieren, müßten aber bloß abgeschwächte Krankheitserscheinungen zeigen. Andererseits müßten die gegen das stärkere afrikanische Virus immunen Hunde gegen das schwächere europäische Virus vollständig immun sein.

Es ist daher anzunehmen, daß das afrikanische Hundepiropasma entweder eine eigene Art oder eine vom französischen Piropasma sehr verschiedene Varietät ist.
v. Eisler (Wien).

1684. Heckenroth, F., et Blanchard, M., Recherches sur l'existence des propriétés trypanolytique, attachante, agglutinante et protectrice dans le sérum des malades atteints de trypanosomiase au Congo français. [Inst. Pasteur de Brazzaville, Congo.] (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 9, p. 750.)

Die Untersuchungen über verschiedene Eigenschaften im Blutserum der von Trypanosomenkrankheiten befallenen Menschen haben ergeben, daß das schützende, die Phagocytose fördernde und agglutinierende Vermögen für das Serum von an Schlafkrankheit Befallenen spezifisch ist. Die Trypanolyse vollzieht sich öfter mit dem Serum der betreffenden Kranken als mit dem normaler Individuen.

Diese verschiedenen Eigenschaften haben sich niemals zusammen in

demselben Serum vorgefunden. Trotzdem findet sich Trypanolyse und Schutzkraft simultan im Serum von Kranken, die zur Zeit des Aderlasses Trypanosomen im Blute haben. Das Serum der Kranken schützt fast immer, häufig löst es Trypanosomen, seltener befördert es die Phagocytose und nur ausnahmsweise agglutiniert es. Das Vorhandensein dieser Eigenschaften im Serum der Patienten hat keinen prognostischen Wert; nur die ziemlich konstante Schutzkraft unterstützt in zweifelhaften Fällen von Schlafkrankheit die Diagnose.
v. Eisler (Wien).

1685. Tauta, M., Untersuchungen über die Bedeutung des Großwildes und der Haustiere für die Verbreitung der Schlafkrankheit. [Schutztruppe f. Deutsch-Ostafrika.] (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 45, 1913, p. 102.)

Nach den vom Autor in Deutsch-Ostafrika gemachten Beobachtungen bzw. Untersuchungen können Trypanosomen in natürlich infiziertem Wild und in Haustieren nur dann mit Sicherheit als Erreger der Schlafkrankheit angesprochen werden, wenn sie sich für den Menschen als pathogen erweisen. Ferner ist die Verbreitung der Schlafkrankheit mindestens nicht in dem von Kinghorn und Yorke angenommenen Umfang auf das Wild und die Haustiere zurückzuführen. Für die Beurteilung der Verseuchtheit einer Gegend mit dem Erreger der Schlafkrankheit genügt nicht lediglich der Nachweis, daß der Stich der dortigen wilden Glossinen in Versuchstieren Infektionen mit einem anscheinend identischen Trypanosoma hervorruft. Im Ost- und Nyassa-Gebiet läßt sich das Trypanosoma Brucei von dem Erreger der Schlafkrankheit nur dadurch unterscheiden, daß es für den Menschen nicht pathogen ist; es geht im menschlichen Körper rasch zugrunde.
Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1686. Bertarelli, E., und Melli, C., Experimentelle Untersuchungen über die Pseudolyssa. [Hyg. Inst. d. Univ. Parma.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 286.)

Trotz wiederholter Versuche konnten die Verff. in Uebereinstimmung mit Zwick und Zeller eine Filtrierbarkeit des Virus der Pseudolyssa nicht nachweisen. Ferner ergab sich, daß im Gegensatz zur Verbreitungsweise des echten Wutvirus die peripheren Nerven (mit Sicherheit der Hüft-nerv) bei der Pseudolyssa nicht infiziert sind. Untersuchungen darüber, ob das Virus der Pseudolyssa längs der Nerven vordringen kann, wie dies bei der Wutkrankheit beobachtet wurde, lieferten kein eindeutiges Ergebnis. Die an einem infizierten Hunde vorgenommene Prüfung des Gehirns auf das Vorhandensein etwaiger Zelleinschlüsse nach Art der Negrischen Körperchen verlief negativ ebenso wie aërobe Züchtungsversuche aus dem Blut und der Gehirnpulpa infizierter Kaninchen.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1687. Battaglia, Mario, Einige durch Trypanosomiasis Dromedaril erzeugte Läsionen. [R. Scuola di Sanità Militare Marittima zu Neapel.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 182.)

Durch Skarifikation mittels einer gewöhnlichen Pravaz-Spritzennadel, die in *Trypanosoma dromedarii* reichlich enthaltendes Blut getaucht worden war, konnte der Autor am Praeputium der Kaninchen ein hartes, ulzerierendes Granulom nach Art des syphilitischen Primäraffektes erzielen. Bereits am 2. Tage nach der Impfung finden sich im kreisenden Blut intra- und extraglobuläre Amöbenformen des Parasiten, vom 8. Tage ab jedoch vorwiegend die runden und die birnenförmigen Trypanosomen. Das ulzerierende Granulom ist ferner von einem Oedem am Scrotum und einer wahren Orchitis begleitet. In seltenen Fällen kommt es durch diese Trypanosomeninfektion bei Kaninchen auch zu einer Trübung der Hornhaut und dann zu einer echten parenchymatösen Keratitis.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1688. Nägler, Kurt, Experimentelle Studien über die Passage von Schizotrypanum Cruzi Chagas durch einheimische Tiere. [Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“ Berlin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 202.)

Bei Infektionsversuchen erwiesen sich von einheimischen Tieren Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde, Katzen gegen Schizotrypanum Cruzi als empfänglich; dagegen konnten die Parasiten auf Kanarienvögel, Eidechsen und Frösche nicht übertragen werden. Eine Vererbung der Infektion wurde nicht beobachtet. Infektionsversuche mit Hilfe von einheimischen Insekten (Wanzen) fielen negativ aus. Die von Chagas als „männliche“ und „weibliche“ Formen und als Sexualindividuen gedeuteten Parasiten sind vegetative, durch Uebergänge verbundene Formen. Die aus Maus, Ratte, Meerschweinchen stammenden Trypanosomen zeigten keine Unterschiede im cytologischen Aufbau. Auch im peripheren Blut und selbst noch 2 Stunden nach dem Tode des Tieres wurden häufig Teilungen festgestellt.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1689. Sawyer, W. A., and Herms, W. B., Attempts to transmit poliomyelitis by means of the stable-fly (*Stomoxys calcitrans*). [Hyg. Lab. of the California S. B. of H., Lab. of Parasit of the Univ. of California.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 7, p. 461.)

Rosenau teilte mit (Intern. Kongr. f. Hyg. 1912, 26. Sept.), daß es ihm gelungen ist, mit Hilfe der genannten Fliege die Poliomyelitis von künstlich infizierten Affen auf 6 gesunde Affen zu übertragen; die ersten Symptome zeigten sich einige Wochen nach dem ersten Bisse. — Die Versuche wurden von Anderson und Frost (Publ. Health Rep. 1912, 25. Okt.) kontrolliert und bestätigt; die infizierten Affen erkrankten nach 9–10 Tagen. Die eben genannten Autoren haben ihre Versuche fortgesetzt, gelangten aber dabei zu negativen Resultaten (ibid., 1913, 2. Mai). — Die von den Verff. der vorliegenden Arbeit vorgenommenen zahlreichen Versuche ergaben ebenfalls negative Resultate.

Bouček (Prag).

1690. Seiffert und Hüne, Gewinnung von keimfreier Lymphe durch Zusatz von Chinosol. [Impfanst. zu Stettin u. chemisch-bakt. Abteil. d.

Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.). 757

2. Armee-korps.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 86.)

Durch Zusatz von Chinosol läßt sich die Lymphe keimfrei machen, welche dabei an Wirksamkeit und Haltbarkeit nichts einbüßt. Es kommt bei der Verwendung des Präparates, von dem sich die Konzentration von 3-prom. am besten eignet, zu einer völligen Abtötung der Keime.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1691. Moldovan, J., Beitrag zur Entwicklung des Leucoocytoen Ziemann (Laveran). [Bakt. Lab. d. k. k. Militärsanitätskomitees in Wien u. Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 66.)

In den Organen von 2 Steinkäuzen wurden vom Verf. näher beschriebene Parasitenformen gefunden, die als Schizonten und als Entwicklungsstadien der Gameten des Leukocytozoon aufzufassen sind.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1692. Preisich, K., Studie zur Aetiologie des Scharlachs. [Ladislaus-Infektionsspital Budapest.] (Virchows Arch., Bd. 213, 1913, p. 507.)

Flüchtige Zusammenstellung bekannter Tatsachen, die in die Schlüsse zusammengefaßt werden, daß der Krankheitserreger des Scharlachs ein an der Grenze des Versiblen stehender Mikroorganismus ist; daß die künstliche Uebertragung der Krankheit auf Menschen oder Tiere nicht gelingt; daß es nicht gelungen ist, die Scharlachdiagnose auf eine serologische oder bakteriologische Basis zu stellen. Raubitschek (Czernowitz).

1693. Bujwid, A., Modifikation der bisherigen Methode der Wutbehandlung. (Przegląd Lekarski, 1913, No. 1.) (Polnisch).

Verf. verwendet seit 2 Jahren neben alten aus dem Institut Pasteur bezogenen Virusstämmen zwei neue, die er selbst aus dem Rückenmark von Hunden, die an Wut eingegangen waren, herangezüchtet hat. Die Statistik des Autors hat seitdem eine erhebliche Besserung gezeigt.

Szymanowski (Krakau).

1694. Lecoshier, A. W., Duration of immunity following small-pox vaccination. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 7, p. 487.)

Bemerkenswert ist die hohe Anzahl von positiven Revaccinationen, die 1 Jahr nach der erfolgreichen ersten Impfung vorgenommen wurden. 7 Personen, Revaccination positiv bei 2 = 28 Proz. (in der Statistik von Kitasato findet man 14 Proz.).

Bouček (Prag).

1695. Viala, Jules, Les vaccinations antirabiques à l'Institut Pasteur en 1912. (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 9, p. 794.)

Uebersicht über die im Jahre 1912 im Institut Pasteur der Schutzimpfung gegen Wut Unterzogenen. Unter 395 behandelten Personen kam kein Todesfall vor. Zur Statistik des Jahres 1911 (391 Behandelte) ist ein Todesfall nachzutragen.

v. Eisler (Wien).

Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1666, 1667.)

1696. Topley, W. W. C., The effect of certain drugs, toxic substances and microorganisms on the fragility of the red blood corpuscles of man and animals. [Lab. of Charing Cross and St. Thomas's Hospit. London.] (Journ. of Hyg., Vol. 13, 1913, p. 191.)

Von den verschiedenen untersuchten Arsenpräparaten (arsenige Säure, Atoxyl und Salvarsan) hat keines zu einer Verminderung der Zerstörbarkeit der roten Blutkörperchen durch hypotonische Kochsalzlösungen (0,02 Proz. bis 0,7 Proz.) in vivo geführt, die beiden letztgenannten Substanzen haben vielmehr in stark toxischen Dosen diese Zerstörbarkeit deutlich gesteigert. Die Injektion von artfremder Galle oder einer aus Tieren derselben Species gewonnenen Galle, ferner von Gallen-salzen (taurocholsaurem Natrium) und von Cholestearin erzielten bei Kaninchen keine nennenswerte Aenderung jener Hinfälligkeit der roten Blutkörperchen. Verschiedene pathogene Organismen (*Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus Danyasz* und *Bac. pyocyaneus*), die bekanntlich hämolytische Eigenschaften besitzen, steigerten in der Mehrzahl der Fälle bei Impfung von Kaninchen die Zerstörbarkeit der Erythrocyten in verschiedenem Maße, und zwar am deutlichsten gewisse Streptokokkenstämme. Die Injektion von spezifischen hämolytischen erhitzten oder nicht erhitzten Seris bei Kaninchen führte stets zu einer Erhöhung der Zerstörbarkeit der roten Blutkörperchen, und zwar häufig in sehr hohem Grade. Diese verminderte Widerstandsfähigkeit wurde nicht durch das Erscheinen von abnorm gearteten Zellen im peripheren Blutstrom bedingt, sondern durch die unmittelbare Einwirkung des hämolytischen Serums auf die Erythrocyten, welche direkt proportional dem Grade der eingetretenen Blutzerstörung war. Der hämolytische Ambozeptor allein (beim Kaninchen- oder Menschenserum) bewirkte keine erhöhte Zerstörbarkeit. Es zeigte sich zwar eine deutliche Abnahme der Widerstandsfähigkeit, diese wurde jedoch durch den mechanischen Einfluß der gleichzeitig vorhandenen Hämagglutinine herbeigeführt. Versuche über den Einfluß spezifischer Hämolsine auf die Zerstörbarkeit der Erythrocyten in vitro verliefen infolge der großen technischen Schwierigkeiten nicht befriedigend; anscheinend entsprechen aber diese Verhältnisse den bei den Experimenten in vivo erhobenen Befunden. Der Zusammenhang zwischen der Wirkungsweise der spezifischen Hämolsine und der von schwachen Salzlösungen oder destilliertem Wasser ist noch nicht genügend geklärt, doch äußerte sich die Einwirkung von gewissen Präparaten einer Gruppe in einer erhöhten Zerstörbarkeit der Erythrocyten durch Mittel anderer Gruppen.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1697. Kimball, V. G., Phenol in treatment of tetanus. (Americ. Vet. Rev., Vol. 43, 1913, p. 508.)

Kimball hat 10 Versuche mit Phenol zur Behandlung des Tetanus angestellt und kommt zu folgendem Ergebnis:

Phenol kann intravenös in 1–6-proz. wässriger Lösung in Mengen von 4–20 Unzen (1 Unze = 18,83 g), je nach Konzentration der Lösung, dreimal täglich gegeben werden.

Nach der Injektion tritt zuweilen eine Reaktion auf in Gestalt von Dyspnoe und erhöhter Reizbarkeit, welche aber nach 3 Minuten verschwinden.

Die Verabreichung von Phenol muß so lange fortgesetzt werden, bis Vergiftungserscheinungen auftreten (Lichtscheu, Thränenfluß und Erweiterung der Pupille).

Phenol ist ein gutes Mittel zur Herabsetzung der erhöhten Reizempfindlichkeit beim Tetanus, wenn auch nicht besser als andere. Eine unmittelbare antispasmodische Wirkung kommt ihm nicht zu; nur durch die Herabsetzung der Reizüberempfindlichkeit wirkt es mittelbar auch erleichternd auf den Muskelkrampf. Pfeiler (Bromberg).

1698. Morris, M., and MacCormac, H., Two years experience with salvarsan. (The Lancet, 1. Nov. 1913.)

Verff. berichten über das Ergebnis von 350 Salvarsan- und 150 Neosalvarsaninjektionen bei Syphilitikern. Es handelte sich dabei um 7 Proz. primäres Stadium, 69,8 Proz. sekundäres und 23,2 Proz. tertiäres. Sowohl das Salvarsan als das Neosalvarsan wurden ausschließlich intravenös gegeben, und zwar meist in Dosen von 0,6 bzw. 0,9. Die Zahl der Injektionen schwankte zwischen 1–7. Die Resultate waren in allen 3 Stadien sehr befriedigende, zum Teil ganz auffällige. Ernstere Reaktionserscheinungen im Anschluß an die Injektion traten nur in 3 Fällen auf und zwar bei Patienten, die eine wiederholte Salvarsaninjektion erhielten.

Verff. geben dem Salvarsan wegen seiner größeren Haltbarkeit den Vorzug vor dem Neosalvarsan.

(Der Arbeit sind keine Krankengeschichten beigelegt.)

Hartoch (Bern).

1699. Schnittrer, Zur Salvarsanimpfung bei Brustseuche. (Oest. Wochenschrift f. Tierheilk., 1913, No. 26.)

Schn. berichtet über seine mit Neosalvarsan gemachten Versuche. Er hatte günstige Resultate; er gibt 4,5 g Neosalvarsan in 10 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung (8,5-prom.) aufgelöst direkt ohne Erwärmung intravenös, ohne jede unangenehme Störung. Prophylaktische Impfungen konnten den Ausbruch der Krankheit nicht verhindern. Das Serum eines mit Neosalvarsan behandelten Pferdes, 6 Tage nachher entnommen, hatte bei einem anderen Pferde keinen therapeutischen Effekt. Das Schwergewicht der Bekämpfung dieser Seuche liegt auf veterinärpolizeilichem Gebiete. Die Salvarsantherapie ist eine individuelle Therapie.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

1700. Kilroy, L., The treatment of syphilis with salvarsan. (The Lancet, 1. Febr. 1913.)

Zusammenfassender Bericht über 2147 Salvarsaninjektionen bei 1000

Luesfällen. In 17 Fällen wurde nur eine Injektion gemacht, in 865 zwei, in 75 drei, in 40 vier und in 3 Fällen fünf. Kein Todesfall und nur vereinzelte schwere Reaktionen im Anschluß an die intravenöse Salvarsaninjektion.

Die Erfolge waren durchgehend sehr günstige. Rezidive traten nur in 26 Fällen auf und zwar bei 25 Patienten, die 2 Injektionen erhalten hatten und bei einem, der 3mal behandelt war. Hartoch (Bern).

1701. Walker, E., Quantitative determination of the balantidicidal activity of certain drugs and chemicals as a basis for treatment of infections with balantidium coli. (The Philippine Journ. of Science, Vol. 8, Sect. B, 1913, No. 1, p. 1—15.)

Gemische von Arsen und Antimon, die Anilinfarben, Brechwurz, Brechweinstein und Chinin besitzen keinen oder geringen Balantidientötenden Wert.

Die Salze der Schwermetalle, besonders Quecksilber und Silber, enthalten dagegen eine sehr stark balantidizide Kraft. Pfeiler (Bromberg).

1702. Leszlényi, O., Zur internen Behandlung der Gonorrhoe mit Kawotal. [Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. d. k. k. allg. Krankenh. Wien.] (Wiener med. Wochenschr., 1913, p. 2794.)

Der Autor hat an mehr denn 200 Fällen von akuter und subakuter Urethritis gonorrhoeica anterior und posterior, von denen einzelne beispielsweise näher mitgeteilt werden, das Kawotal, eine dem Gonosan ähnliche Mischung von Kawa-Kawa und Sandelholzöl, mit durchweg gutem Erfolg angewandt. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1703. Kalledey, L., Beiträge zur Sublimat-Affinität. [Budapester Univ.-Frauenklinik.] (Virchows Arch., Bd. 213, 1913, p. 395.)

Kurzer Bericht, aus dem hervorzugehen scheint, daß Sublimat zu Bakterieneiweiß eine größere Affinität hat als zu Erythrocyten. Sublimat wird von den Bakterien gebunden, während gleichzeitig vorhandene rote Blutkörperchen die Bindung nicht beeinflussen. Dagegen beeinflußt das Vorhandensein von Bakterien das Bindungsvermögen des Sublimats an die roten Blutkörperchen. Raubitschek (Czernowitz).

1704. Wettengel, Influenza pectoralis: Beobachtungen über ihr Auftreten und ihre Behandlung mit Neosalvarsan und Atoxyl. (Tierärztl. Centralbl., 1913, No. 19.)

W. berichtet über die Behandlung der Brustseuche der Pferde mit Neosalvarsan und Atoxyl. Er hatte mit Neosalvarsan ausgezeichnete Erfolge, ebenso auch mit Atoxyl. Er empfiehlt das Atoxyl seines billigeren Preises wegen zu weiteren Versuchen. Ganslmayer (Wien-Mödling).

1705. Steinhausz, Bericht über die Anwendung des Salvarsans bei der septischen Pneumonie der Rinder. (Oest. Wochenschr. f. Tierheilk., 1913, No. 20.)

St. berichtet über günstige Erfolge bei Bekämpfung der septischen Pneumonie der Rinder mit Salvarsan. Die Erfolge waren günstig; jedoch muß es rechtzeitig, d. i. vor Eintritt einer Mischinfektion, gegeben werden. Er empfiehlt nachprüfende Versuche im größeren Maßstabe.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

1706. Wirth, Die Behandlung der Brustseuche mit Neosalvarsan. (Oest. Wochenschr. f. Tierheilk., 1913, No. 25.)

W. behandelte 20 Pferde mit Neosalvarsan; er hatte mit dieser Therapie sehr günstige Resultate. Das Neosalvarsan hat seine überaus günstige Wirkung nur im Anfangstadium der Erkrankung.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

1707. König, Ueber den praktischen Wert der Neosalvarsanbehandlung bei der Brustseuche der Pferde. (Oest. Wochenschr. f. Tierheilk., 1913, No. 30.)

K. berichtet über seine mit Neosalvarsan bei der Brustseuche der Pferde gemachten günstigen Erfolge.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1628—1632.)

1708. Kirchheim, L., Ueber den Schutz der Darmwand gegen das Trypsin des Pankreassaftes. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmacol., Bd. 71, 1913, Heft 1.)

Die subkutane Einführung kräftiger Pankreaslösungen oder des aktiven genuinen Pankreassaftes in lebendes Gewebe führt nach wenigen Minuten zu Gewebsnekrosen. Auch bei Einwirkung der gleichen Lösungen auf intakte Oberflächen (Froschschenkel, Mäuse- und Rattenschwanz) kommt es nach vorangehenden Blutungen im Gewebe und seiner sich ausbildenden Stase zuletzt zur Auflösung des Gewebes.

Für den auffälligen Unterschied, den in dieser Beziehung die Darmwand liefert, suchte Verf. im Zusammenhang mit der Antifermenttheorie zunächst den eventuellen Grund in einem besonders hohem Antitrypsingehalt der Darmwand.

Die Versuche, die an Hunden, Kaninchen und Katzen durchgeführt wurden, ergaben, daß das Einbringen der Pankreatinlösung in das Gewebe der Darmwand zu gleichen Nekroseerscheinungen führt, wie an anderen Orten, während an den abgebundenen Schlingen des Duodenum, Ileum und Jejunum bei Einwirkung der gleichen Lösung vom Lumen aus keinerlei schädigende Einflüsse feststellbar waren. Dieses Ergebnis, das zu einer Verneinung der Frage über den erhöhten Antitrypsingehalt der Darmwand führt, veranlaßte Verf., die Einwirkung der Pankreaslösungen auch auf andere Schleimhäute zu studieren. Es zeigte sich, daß Blase und Oesophagus, ebenso wie der Darm, gegen die Wirkung großer Mengen hochkonzentrierter Pankreaslösungen geschützt sind, wenn das Trypsin nur vom Lumen aus mit der Schleimhautoberfläche in Kontakt tritt. Von einer

biologischen Sonderstellung des Darmes gegenüber dem Trypsinferment kann somit nicht die Rede sein.

Für solches indifferente Verhalten der Schleimhäute in Fällen, in denen die Pankreaslösung vom Lumen aus einwirkt, könnte entweder die Annahme gemacht werden, daß der der Mucosa aufliegende Schleim eine Diffusion der Lösung verhindert, bzw. daß dem Schleim nach den Angaben von Klug antitryptische Eigenschaften zugesprochen werden müssen. Entsprechende Versuche haben gezeigt, daß weder die eine noch die andere Annahme zu Recht besteht.

Auch die von Claude Bernard ermittelten Tatsachen, daß die Magenschleimhaut das einmal sezernierte Pepsin nicht wieder resorbiert, stimmt nicht für die Versuche mit Trypsin im Verhalten zur Darmschleimhaut. Im Gegensatz zur Blase und zum Oesophagus wird das Trypsin von der Darmwand verhältnismäßig sehr rasch resorbiert.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß eine organspezifische, antitryptische Immunität des Darmes gegenüber dem Pankreatin bzw. Trypsin überhaupt nicht anzunehmen ist. Schützt sich die Blase und der Oesophagus durch mangelnde Resorption, so der Darm vielleicht bei schneller Resorption durch prompten Abtransport.

Hartoch (Bern).

1709. Kirehheim, Untersuchungen über die Natur der Trypsinhemmung des Serums. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 73, 1913, Heft 2.)

In einer Reihe von exakt quantitativ durchgeführten Versuchen zeigt Verf., daß die Gross-Fuldsche Methode zur quantitativen Antifermentbestimmung des Serums nicht geeignet ist. Der Serumzusatz ist anscheinend so groß, daß nicht nur eine Antifermentwirkung — im Sinne einer Antikörperhemmung —, sondern auch eine Hemmung durch Schwerverdaulichkeit bzw. eine Fermentablenkung eintritt. Des weiteren konnte aus seinen Versuchen der Schluß gezogen werden, daß die Antifermentwirkung keineswegs im Sinne einer Aufhebung der Fermentwirkung aufzufassen sei, sondern lediglich als eine Verlangsamung derselben. Eine Artspezifität der Trypsinhemmung, wie sie von Glaessner behauptet wurde, konnte, wie bereits auch von anderen Autoren, nicht bestätigt werden. Auch der Frage der Reversibilität der Trypsinserummischung sind einige Versuche gewidmet, aus denen hervorgeht, daß keine Veranlassung vorliegt, an der bisherigen Meinung von einer irreversiblen oder festeren Bindung festzuhalten. Es gelingt nämlich durch Zusatz von Chloroform, die Bindung zwischen Serum und Trypsin so zu beeinflussen, daß die Antifermentwirkung im Verdauungsversuch abnimmt und die Annahme einer Reversibilität der Bindung nicht unwahrscheinlich ist.

Hartoch (Bern).

1710. Lemoigne, M., Assimilation du saccharose par les bactéries du groupe du „B. subtilis“. Fermentation butylène glycolique. [Travail du laboratoire de M. Mazé.] (Annales de l'Inst. Pasteur, 1913, No. 10, p. 856.)

Die Bakterien der Subtilisgruppe beginnen behufs Assimilation der Glukose diese umzulagern, indem sie Kohlensäure frei machen. Diese intra-

molekuläre Atmung findet bei Luftzutritt unter normalen Lebensbedingungen statt. Die auf diese Weise erzeugten Produkte werden oxydiert und verwendet. Die Fermentationsphänomene sind demnach hier als Verdauungsvorgänge aufzufassen. Diese Umlagerung macht bei der Bildung des 2—3 Butylenglykol, welches das Hauptprodukt ist, und bei der das Acethylenmethylecarbinol, welches aus ersterem durch Oxydation entsteht, halt. Dieser Fermentprozeß wird vom Verf. Butylenglykol-Gärung genannt. Er stellt einen speziellen Typus der Zuckergärung vor, ähnlich wie die Milch-Butter-Propionsäure und alkoholische Gärung. Er hat in der Natur große Bedeutung und wird durch alle Bakterien der Subtilisgruppe, die zu den verbreitetsten Mikroorganismen gehören, und auch durch die verwandten Bakterien *Lactis aerogenes* hervorgerufen.

Die Milchsäure kann als eines der Zwischenprodukte dieses Fermentprozesses angesehen werden.

Wenn man annimmt, daß das 2—3 Butylenglykol aus einer Kondensation der zwei Alkoholmoleküle hervorgeht, kommt man dazu, die Butylenglykalgärung als Fortsetzung der alkoholischen Gärung anzusehen.

Jedenfalls ist es wichtig, die Verwandtschaft hervorzuheben, die zwischen allen Gärungen, welche das Zuckermolekül eingehen kann, besteht.

v. Eisler (Wien).

1711. Berghelm, O., and Hawk, P. B., Inhibition of enzyme-action by lime-softened waters. [Physiolog. Chem. Labor. d. Univ. Illinois and Jefferson med. College.] (Journ. of Americ. chem. Soc., Vol. 35. 1913, p. 1049—1056.)

Kalkhaltiges Wasser übt auf die Wirkung von Speichel- und Pankreasamylase einen schädlichen Einfluß aus, und zwar adsorbiert das in kolloidalem Zustande in dem kalkhaltigen Wasser enthaltene Magnesiumhydroxyd die Enzyme.

Die beiden zu der Untersuchung verwendeten Enzyme sind nicht identisch, wie sich aus ihrem verschiedenen Verhalten gegen hartes und weiches Wasser gezeigt hat.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1712. Panzer, Th., Einwirkung vom Chlorwasserstoff und Ammoniakgas auf eine durch Erhitzen veränderte Diastase. XI. Mitteilung. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 87, 1913, p. 115.)

Die Versuche schließen sich an die früheren an. Es hat sich ergeben, daß ein durch Erhitzen unwirksam gemachtes Diastasepräparat durch die Behandlung mit Chlorwasserstoff und darauf mit Ammoniak eine zwar schwache, aber deutlich erkennbare Wirksamkeit wiedererlangt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1664, 1672.)

1713. Pasetti, M., La reazione di Salomon e Saxl nella diagnosi dei tumori maligni. (Die Salomon-Saxlsche Reaktion zur Diagnose der

bösartigen Geschwülste.) [Ist. di Patol. spec. chirurg. della R. Univ. Pavia.] (Tumori, Anno 3, Fasc. 2, Sept.-Okt. 1913.)

Nach einer Zusammenfassung der hauptsächlichsten Versuche auf dem Gebiete der Aetiologie zur Diagnose der bösartigen Geschwülste teilt Verf. die Resultate eigener Versuche mit, die angestellt wurden, um den Wert der Salomon-Saxlschen Reaktion (Nachweis von Neutralschwefel im Harn) festzustellen. Der Urin wurde in 200 Fällen geprüft. Positiver Ausfall der Reaktion bei Carcinom wurde in 56,21 Proz. der Fälle erhalten (32 Fälle), 21,42 Proz. bei Sarkom (14 Fälle). Bei Syphilis (27 Fälle) hat Verf. keine positive Reaktion bekommen; bei chirurgischer Tuberkulose (35 Fälle) war der Prozentsatz der positiven Reaktion 2,85 Proz.

Der „Neutralschwefel“-Reaktion kann nicht der Charakter einer absoluten Spezifität zugeschrieben werden, weil sie auch bei nicht-neoplastischen Krankheiten positiv ausfällt. Man muß sie aber als eine wertvolle Ergänzung der Diagnose berücksichtigen, besonders in Fällen, wo Zweifel bestehen, ob es sich um bösartige Geschwülste oder chronische Entzündungen handelt.

Castelli (Frankfurt a. M.)

1714. Happe, H. (Braunschweig), Transplantation von Rattensarkom auf Kaninchenaugen. [39. Zusammenk. d. Ophthalm. Ges. Heidelberg.] (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 30, 1913, Heft 1, p. 72.)

Großzelliges Rundzellensarkom mit vielen Mitosen, destruierend und Metastasen machend. Injektionen in die Cornea mißlingen. Injektionen in den Glaskörper führten zu starker Wucherung der Geschwulstzellen im Glaskörper, der Aderhaut und Netzhaut. Nach subconjunctivaler Injektion entstanden Geschwülste, die schnell wuchsen und schnell wieder zerfielen. Stückimpfung und Injektion in die vordere Kammer erzeugte größere und resistendere Tumoren, die den ganzen vorderen Bulbusabschnitt zerstörten. Zwei Tiere erlagen Metastasen in Lungen und Nieren, und zwar eines zu einer Zeit, als der primäre Irismetastase noch nicht nach außen durchgebrochen war.

Steindorff (Berlin).

1715. Ishiware, K., Ueber die Meiostagminreaktion bei experimentell erzeugtem Sarkom (Ratten). [Serotherap. Inst. Wien.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 80.)

Die Meiostagminreaktion (Antigen nach Köhler und Luger) tritt bei Ratten mit überimpftem Sarkom frühestens nach 20 Tagen auf, wird aber erst vom 40. Tage an sehr häufig. Der Eintritt der Reaktion steht in keinem Zusammenhang mit der Größe des Tumors noch mit der Art des Sarkoms. Die Reaktion fehlt bei refraktären Tieren und tritt bei den mit Sarkombrei behandelten nur selten auf (1mal von 8 Tieren).

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1716. Weil, Richard, The intravascular implantation of rat tumors. [Department of exper. Ther. of the Cornell-Univ. Med. School, New York City, and The Huntington Fund for Cancer Res.] (Journ. of Med. Res., Aug. 1913, p. 497.)

Durch intravenöse Injektion von Rattensarkomsuspensionen kann man bei normalen Ratten ziemlich regelmäßig multiple kleinste Lungenmetastasen, auch bei Ratten mit aktiv wachsenden, subkutanen Tumoren beobachten, allerdings entwickeln sich in diesem Falle die Tumoren seltener. Bei Ratten mit regressiven Tumoren lassen sich auf diese Weise Metastasen nicht erzeugen. Man kann das Flexner-Joblingsche Adenocarcinom auf dem intrajugularem Wege weiterzüchten, wobei allerdings die Lunge als weniger günstiger Nährboden als das subkutane Gewebe bezeichnet werden muß.

Dold (Straßburg i. E.).

1717. Saul, E. (Berlin), Beziehungen der Helminthen und Acari zur Geschwulsttätologie. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 71, 1913, p. 59.)

An der Hand der Literatur wird zunächst die Tatsache festgestellt, daß Helminthen und Milben toxische und geschwulsterregende Eigenschaften besitzen, und dann auf Grund eigener interessanter Beobachtungen die ätiologische Beziehung der Helminthen und Acari zu den Sarkomen bzw. Epitheliomen an der Hand guter Photogramme kurz besprochen.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

1718. Wrzosek, A., Weitere Untersuchungen über die Entstehung von makroskopischen Metastasen bei carcinomatösen Mäusen. (Przegląd Lekarski, 1913, No. 25.) (Polnisch.)

Durch vielfach variierte Versuche sucht Verf. den Nachweis zu führen, daß Metastasen, welche in der Lunge entstehen bei Mäusen, welche subkutan in den Schwanz mit Krebsemulsion geimpft werden, mitunter durch Verschleppung von Emulsionpartikeln mit dem Kreislauf bedingt sind.

Szymanowski (Krakau).

1719. Lewin, L., Die Behandlung von Krebskranken mit Vaccination. [Inst. f. Krebsforschung d. Kgl. Charité Berlin.] (Die Therapie d. Gegenwart, Jg. 54, 1913, p. 253.)

L. empfiehlt, der Vaccinationstherapie der malignen Geschwülste mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden. Im Anschluß daran wird ein lehrreicher Fall mitgeteilt, bei dem ein geradezu verblüffender Erfolg mit der Vaccinationstherapie, und zwar Behandlung mit Ascites bei einer an schwerer Carcinose erkrankten Patientin erzielt wurde.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1720. Pfahler, G. E., The healing process of osteosarcoma under the influence of the Roentgen rays. (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 8, p. 547.)

Der Heilungsprozeß bei Osteosarkomen verläuft in der Weise, daß die Zellen zerstört werden und das Gewebe kalzifiziert. Die Kalzifikation beginnt nach ungefähr 1 Monat und dauert ungefähr 1 Jahr oder länger. Verf. behandelte 12 Fälle, davon wurden 7 geheilt. Bouček (Prag).

- 1721. Bullock, F. D., and Rohdenburg, G. L., Primary sarcoma of the liver of the rat originating in the wall of a parasite cyst.** [Labor. of the George Crocker Special Res. Fund, Columbia Univ.] (Journ. of Med. Res., Aug. 1913, p. 477.)

Verff. beschreiben einen Fall von primärem Sarkom der Leber der Ratte, ausgehend von der Cystenwandung eines Cestodenparasiten.

Dold (Straßburg i. E.).

- 1722. Saviozzi, V., Contributo alla conoscenza dei tumori pararenali.** (Beitrag zur Kenntnis der pararenalen Tumoren.) [Ist. di Clin. chirurg. della R. Univ. Pavia.] (Tumori, Anno 3, Fasc. 2, Sept.-Okt. 1913.)

Verf. stellt 82 Fälle von pararenalen Tumoren aus der Literatur zusammen und bespricht einen von ihm selbst beobachteten Fall.

Castelli (Frankfurt a. M.).

- 1723. Pusey, What can be done in cancer with Roentgen rays?** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 61, 1913, No. 8, p. 552.)

Verf. betont, daß trotz allem Pessimismus die heilende Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Carcinom als absolut unzweifelhaft zu betrachten ist.

Bouček (Prag).

Patentschriften.

- 5. Fornet, W. (Berlin-Halensee), Verfahren zur Herstellung von Impfstoffen aus Krankheitserregern oder deren Stoffwechselprodukten.** (Patentschrift No. 264 300, Kl. 30h, Gruppe 6. Patentiert vom 25. August 1912 ab.)

Nach dem vorliegenden Verfahren werden die unangenehmen Nebenerscheinungen, die durch die Anwesenheit unspezifischer, stickstoffhaltiger Verbindungen bewirkt werden, dadurch vermieden, daß die Bakterien in oder auf Nährböden gezüchtet werden, die von stickstoffhaltigen Verbindungen nur solche enthalten, die dialysabel sind. Nach erfolgter Kultur wird der verbleibende Ueberschuß dieser stickstoffhaltigen Körper zum allergrößten Teil durch Dialyse wieder entfernt, die gegen eine ganz ähnlich, dem Nährboden zusammengesetzte, aber stickstofffreie Flüssigkeit erfolgt. Durch diese sogenannte Differentialdialyse wird eine Schädigung des Impfstoffes vermieden, wie sie sonst bei anderen Verfahren zur Isolierung des wirksamen spezifischen Eiweißes leicht eintritt. Typhusimpfstoff nach den gewöhnlichen Verfahren gegen destilliertes Wasser dialysiert, wird in seiner Wirksamkeit beeinträchtigt, dagegen gemäß der Erfindung dialysiert, behält er seine volle Wirksamkeit. Er verliert nur seine entzündungs- und fiebererregenden Nebenwirkungen, die allen bisher hergestellten Typhusimpfstoffen eigentümlich sind und deren Heftigkeit ihre aus prophylaktischen und therapeutischen Gründen gleich wünschenswerte weitere Verbreitung bisher erschwert hat (vgl. Denkschrift über die Typhusbekämpfung im Südwesten Deutschlands. Arb. a. d. K. G.-A., Bd. 41, 1919, p. 447.)

Beispiel: Typhusbacillen werden in destilliertem Wasser gezüchtet, dem 0,8 Proz. Chlornatrium, 0,01 Proz. Chlorcalcium, 0,01 Proz. Natriumbikarbonat und außerdem 2 Proz. Wittepepton zugesetzt ist. Nach beendetem Wachstum wird die Kultur gegen dieselbe Flüssigkeit, der aber das Pepton fehlt, dialysiert, und zwar so lange, bis der allergrößte Teil des Peptons in die Außenflüssigkeit übertreten ist. In ähnlicher Weise lassen

sich ein stickstoffarmes Tuberkulin und andere Impfstoffe herstellen. Der Patentanspruch lautet: Verfahren zur Herstellung von Impfstoffen aus Krankheitserregern oder deren Stoffwechselprodukten, dadurch gekennzeichnet, daß Bakteriennährflüssigkeiten, die außer mittels Nährsalze, lediglich mittels dialysierbaren Stickstoffverbindungen bereitet sind, nach Beendigung der Bakterienzüchtung gegen Flüssigkeiten dialysiert werden, die im wesentlichen dieselbe Zusammensetzung aufweisen, wie die Nährflüssigkeiten, aber ohne deren Gehalt von dialysierbaren Stickstoffverbindungen.
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

Verordnungen und Bekanntmachungen.

3. Preußen. Verfügung des Ministers für Landwirtschaft usw., betr. Untersuchung des Blutes rotzverdächtiger Pferde. Vom 21. August 1913. [Minist.-Bl. d. Verw. f. Landw. usw., p. 303.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamts, 37. Jahrg., Berlin, 12. Nov. 1913, No. 46.)

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Es ist wiederholt vorgekommen, daß die bei der Untersuchung des Blutes rotzverdächtiger oder der Ansteckung mit Rotz verdächtiger Pferde aufzustellenden Verzeichnisse der Pferde, vgl. Anhang zu Abschnitt II, No. 3 der viehseuchenpolizeilichen Anordnung vom 1. Mai 1912 unter No. 3 von den beamteten Tierärzten nicht mit den Blutproben unmittelbar der Untersuchungsstelle, sondern zunächst dem Regierungspräsidenten zugesandt worden sind. Auch ein solches Verfahren ist auch dann nicht angängig, wenn es sich nicht um die erste, sondern um eine spätere Blutentnahme handelt. Die Untersuchungsstelle muß bei der Wiederholung der Blutuntersuchung über etwaige Veränderungen im Gesundheitszustande der Pferde und über das Ergebnis der Zerlegung getöteter oder gefallener Pferde unterrichtet sein und muß daher das Verzeichnis mit den nötigen Eintragungen versehen, gleichzeitig mit den Blutproben erhalten. Aus diesem Grunde ist es auch erforderlich, daß die Euer nach Erledigung einer Blutuntersuchung von hier aus zugehenden Verzeichnisse in Fällen, in denen eine weitere Blutprobeentnahme notwendig ist, dem beamteten Tierarzt unverzüglich weitergesandt werden. Auch in dieser Hinsicht scheinen Verzögerungen vorgekommen zu sein.

Euer ersuche ich ergebenst, hiernach das Erforderliche zu veranlassen.
Uhlenhuth (Straßburg i. E.).

4. Preußen. Uebersicht über die im Jahre 1912 zur amtlichen Kenntnis gelangten Verletzungen usw. durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere. (Vgl. Veröffentl. 1912, p. 1013.) (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamts, 37. Jahrg., Berlin, 5. November, 1913, No. 45, p. 1128.)

In Preußen sind im Jahre 1912 durch tolle oder tollwutverdächtige Tiere 240 (im Vorjahre 231) Verletzungen oder Berührungen infolge Beleckens usw. amtlich bekannt geworden. Vorherrschend war unter den Verletzten usw. das männliche Geschlecht mit 68,3 Proz. (66,2 Proz.). Nahezu ein Drittel aller Verletzten gehörte dem jugendlichen Alter von 6 bis 15 Jahren an; diese Altersklasse wies allein 77 verletzte usw. Personen auf. Die meisten Verletzungen, 151 = 62,9 Proz., ereigneten sich in den Monaten April bis September, also wie in den Vorjahren in der wärmeren Jahreszeit. Betroffen wurden 8 (1911 ebenfalls 8) Provinzen, und zwar am stärksten Schlesien mit 129 (78) Fällen; in Ostpreußen wurden 45 (31), in der Rheinprovinz 32 (64), in Posen 24 (47), in Hessen-Nassau 6 (1), in

Sachsen 2 (1), in Westpreußen 1 (3) und in Brandenburg 1 (6) Verletzungen usw. zur Anzeige gebracht. Am meisten heimgesucht waren die Regierungsbezirke Oppeln, Liegnitz und Breslau, die 53 (34), 39 (29) und 37 (15) Bißverletzungen usw. aufzuweisen hatten; in größerer Zahl wurden solche dann nur noch aus dem Regierungsbezirk Gumbinnen 24 (20) gemeldet. Im ganzen wurden in 70 (77) Kreisen von 20 (20) Regierungsbezirken Verletzungen durch 119 (132) Tiere festgestellt. Die höchste Zahl der in einem Kreise gemeldeten Fälle stellte sich auf 12 in dem ober-schlesischen Kreise Loebischütz. Auf die östlichen Provinzen entfielen allein 199 (159) verletzte usw. Personen — 82,9 (68,8) Proz. aller Fälle.

Herbeigeführt wurden die Verletzungen durch 114 Hunde, 2 Katzen, 2 Pferde und 1 Kuh. Die höchste Zahl der von einem Hunde verletzten Menschen war 8. Bei 134 Personen befanden sich die Verletzungen an den oberen Gliedmaßen, bei 56 an den unteren, bei 13 am Kopf oder Halse, bei 5 am Rumpfe und bei 3 an mehreren Stellen des Körpers. Bei je 10 Personen gelangte Speichel des kranken Tieres in Hautwunden oder an unverletzte Hände; eine Verletzung wurde durch das Messer des obduzierenden Tierarztes hervorgerufen; in 6 weiteren Fällen konnte der Ort der Verletzung nicht angegeben werden. Eine Person hatte Milch einer tollwutkranken Kuh getrunken.

190 dieser Personen wurden von Tieren verletzt oder beleckt, die mit Sicherheit als wutkrank erkannt wurden, 33 von solchen, die sich nur als wutverdächtig erwiesen, und 7 von Tieren, die sicher nicht wutkrank waren. Bei 10 Personen konnten diese Feststellungen wegen Entlaufens der Tiere oder Beseitigung der Kadaver der in Betracht kommenden Tiere nicht mehr erfolgen.

Der Schutzimpfung nach Pasteur unterzogen sich 232 = 96,7 Proz. (im Vorjahre 97,4 Proz.) der Verletzten usw., und zwar 84 im Institute für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin und 148 im Hygienischen Universitätsinstitut Breslau.

Von den 240 verletzten usw. Personen sind 3 an Tollwut erkrankt und gestorben; 2 von ihnen hatten sich jedoch erst 3 bzw. 2 Wochen nach erfolgter Bißverletzung in Behandlung begeben, die dritte, die bereits als vorläufig geheilt entlassen war, fiel in der 11. Woche nach der Verletzung der Krankheit zum Opfer. Von den 232 (1911: 225) schutzgeimpften Personen starben 1,29 (0,44) Proz. Berücksichtigt man nur die von sicher tollwutkranken Tieren Gebissenen, so erkrankten an Tollwut von 188 schutzgeimpften Personen 3 (1,60 Proz.) gegen 1 (0,74 Proz.) im Vorjahre. Dabei ist jedoch in Betracht zu ziehen, daß von den 3 Gestorbenen 2 zu spät zur Behandlung kamen.

Uhlenhuth (Straßburg i. E.).

5. Königreich Sachsen.

Das Ministerium des Innern hat laut Bekanntmachung vom 14. Juli d. J. einen Landesausschuss zur Bekämpfung der Tuberkulose im Königreich Sachsen errichtet, dem als Vorsitzender der Präsident des Landesgesundheitsamts Geheimer Rat Prof. Dr. Albin Hoffmann in Leipzig und 22 Mitglieder angehören.

Außerdem treten Abgeordnete gewisser vom Ministerium des Innern bestimmter Gemeinden und in der Tuberkulosebekämpfung stehender Anstalten, Vereine und Körperschaften dem Landesausschusse hinzu.

Das Aufgabengebiet des Landesausschusses, das das Ministerium des Innern festsetzt, umfaßt zurzeit die Sammlung vollständiger Nachrichten über alle einheimischen Bestrebungen und Einrichtungen, sowie das Gewinnen von Mitteln für solche Zwecke.

Eingaben an den Landesausschuß sind über das Kgl. Landesgesundheitsamt Dresden-Alttadt, Zeughausplatz 3, zu leiten.

Uhlenhuth (Straßburg i. E.).



Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

279596

Zeitschrift

QR.80

Z 42 V.7

V.7 BIOLOGY
LIBRARY
G

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

